فائز بتحدي
للتأليف السريع
ARID أريد

تأملات في بيولوجيا النفس

Biological Reflections on The Self

أ.د. محمد لبيب سالم





إصدارات منصة أُريد العلمية

تأملات في بيولوجيا النفس

Reflections on the Psychology of Biology

أ. د. محمد لبيب سالم

1445هـ - 2023م

1445 هـ - 2023م

الطبعة الأولى

اسم الكتاب: تأملات في بيولوجيا النفس

أ. د. محمد لبيب سالم

مقاس الكتاب: ″7 * ″10

عدد الصفحات: 160

المدقق اللغوي: محمود مرتضى حسن الحجر

التنسيق الفني: عدنان قلعه جي

رقم التسجيل الدولي ISBN :



arid.my | info@arid.my

رعاة الكتاب



جامعة أُريد الدولية

university.arid.my



منصة أُريد العلمية

www.arid.my



المحفل العلمي الدولي

www.almahfal.org



القرية العلمية

sci-village.com



وقف الذكاء الاصطناعي

www.waqf.ai



أكاديمية أُريد لعلوم الفلك

falak.arid.my



منصة أبناء العلماء

sos.arid.my



منصة الفاتحة

www.fatiha.id



أبصر فايزر للمخيمات الافتراضية

www.abservisor.com



بوابة فلسبي للدفع الالكتروني

www.filspay.com



أبصر للتعليم الالكتروني

www.abser.org



منصة قادرة

www.qadirah.com

إهداء

إلي كل متدبر في مخلوقات الله من كائن حي أو جماد أهدي هذا المؤلف المتواضع.

تقديم منصة أُريد العلمية

الحمد لله الذي أنزل كتابه، ولم يجعل له عِوجا، وجعل السماءَ سقفًا وبروجًا، والصلاة والسلام على رسوله الذي أرسله للعالم بشيرًا ونذيرًا وسراجًا، وعلى آله وصحبه أجمعين.. أمّا بعد:

فاز هذا الكتاب في "تحدي التأليف السريع خلال 24 ساعة" والذي نظمته منصة أُريد العلمية للفترة 1 إلى 3 تموز 2023م، وتم الإعلان عن النتائج ضمن فعاليات حفل ختام المحفل العلمي الدولي الثالث عشر يوم 3 نوفمبر 2023م.

يأتي هذا الكتاب ليستعرض تأملات عميقة في بيولوجيا النفس من خلال استكشاف العلاقة المعقدة بين الجسد والنفس. يتناول الكتاب عدة موضوعات رئيسية، تبدأ بتأملات بيولوجية في النفس، وتستمر إلى استكشاف جينوم النفس وأسراره العميقة.

يبحث الكتاب في تأثير البيولوجيا على الهوية الثقافية والفكرية، وتفاعل الدم وسنوات العمر مع الحياة. كما يتناول موضوعات المشاعر الإنسانية، وعلاقتها بالهرمونات والكيمياء الحيوية، ويستعرض دور الخلايا في الجسم وكيفية تصحيح أخطائها.

كما يتطرق الكتاب إلى مفهوم المناعة النفسية، موضحًا كيفية ارتباط السلوك الخلوي المناعي بأسلوب الحياة، وكيفية تحصين النفس والجسد من خلال دروس مستفادة من جائحة كورونا.

نسأل الله -تعالى- أن يجعل هذا العملَ خالصًا لوجهه الكريم، وأن ينفع به؛ ليكون منارًا هاديًا يضيء للآخرين مسالك العمل التطوعيّ، وممراتٍ للإبداع والابتكار فيه، وأن يُوفِّقنا إلى ما يحبّ ويرضى، وما توفيقنا إلا بالله العليّ العظيم.

د. سيف السويدي
رئيس منصة أُريد العلمية

شكر خاص

ومع أن فكرة هذا الكتاب كانت حاضرة في الذهن منذ شهور، إلا أنها ظلت حبيسة عقلي وخواطري، ولم يشأ لها أن تخرج إلي النور علي هيئة مؤلف إلا عندما أتيحت لي فرصة الاشتراك في مبادرة التحدي لتأليف كتاب في ثلاثة أيام والتي أطلقتها منصة "أريد".

وبرغم المسئوليات الجسام والانشغال الشديد بأمور العمل، إلا أني قبلت التحدي عن طيب خاطر وخصصت وقتي بالكامل طوال ثلاث أيام متوالية عاكفا على تأليف هذا الكتاب الذي كان لدي تصور عام عن محتواه سواء في صورة أفكار مبعثرة أو خواطر قصيرة مكتوبة من قبل كان لا بد لها وأن تستكمل في صورة تليق بموضوع الكتاب. وها قد نجحت في التحدي وأنهيت الكتاب في صورة مرضية وإن كان قابلا للتطور فيما بعد.

ويعود الفضل لنجاحي في هذا التحدي إلى أصحاب الهمة العالية القائمين على ادارة منصة أريد والذين كونوا فريقا رائعا كان معنا بخبراتهم ومشاعرهم العميقة طوال الطريق. إنها حقا لتجربة فريدة تستحق الاشادة، والشكر، والثناء، والتقدير. تجربة ثرية أدعو نفسي والآخرين أن نستفيد منها وبها في تطبيق فكرة التحدي في ميادين أخري وخاصة في مجال التعليم كما سوف أفعل أنا شخصيا مع طلابي في بيئة العمل بالجامعة.

ورغم أني قمت بنشر العديد من الأعمال الأدبية والعلمية والتي وصلت إلى خمسة عشر مؤلفا في صورة مجموعات قصصية وروايات وكتب في تبسيط العلوم والخيال العلمي، إلا أن هذا الكتاب، فله مذاق خاص حال قبوله ضمن القائمة النهائية لمنصة أريد أو نشره من جانبي.

ويكفي أن هذه التجربة تمثل اثبات عملي لقدرة الانسان على التغلب على التحدي والخروج بمؤلف جديد. وإني أزعم أن كتابي "تأملات في بيولوجيا النفس" هو مؤلف متميز ويمثل إضافة متميزة وفريدة للمكتبية العربية في هذا المجال الشيق الذي يجمع العلم بالأدب، ولكن بأسلوب يعتمد على ربط الظواهر البيولوجية بخواطر النفس.

شكرا لكم منصة أريد.

د. محمد لبيب

كلمة الكاتب

أودع الله الروح في جسد الإنسان ليصير نفسا تعي، وتشعر، وتفكر، وتتدبر، وتقرر لتكون لها بصمتها الفكرية في الحياة وبعد الرحيل. فأعضاء وأجهزة الجسم تعمل في وجود الروح، حتى وإن كانت هذه الأعضاء مريضة، ولكنها لا تعمل في غياب الروح وإن كانت سليمة. فالعين لا ترى، والأذن لا تسمع، والجلد لا يحس، واللسان لا يتكلم، إلا في وجود الروح، حتى لو كانت هذه الحواس سليمة ومصادر الإحساس معلومة. وهكذا جميع الخلايا التي تعمل بكل الأعضاء الجسم.

وإذا أراد شخص أو دولة ما إيجاد قوانين حاكمة لحياتهم ليستطيعوا بها العيش بين الآخرين في قوة وسلام فلن يجدوا طريقة أفضل من التعلم من آيات خلق الله في الجسم البشري وذلك مصداقا لقول الله سبحانه وتعالي (وَفِي أَنْفُسِكُمْ أَفَلا تُبْصِرُونَ) بسورة الذاريات آية 21.

وطريقة التعلم هذه ليست بجديدة على الإنسان حيث تعلم السابقون الكثير من صنائع وعجائب خلق الله في الجسم البشري أو الكائنات الأخرى ولسوف أعطي بعض الأمثلة البسيطة التي تبرهن على نظرية التعلم هذه. وهي أيضا فرصة لكي أشارك الآخرين ببعض المعلومات والأفكار البيولوجية تربط الظواهر البيولوجية بالأمور الحياتية حتى نشعر فيها ببيولوجية النفس.

د. محمد لبيب

الجزء الأول

"بين الجسد والنفس"

تأملات بيولوجية في النفس

النفس، أيا كانت طبيعتها، ماهي إلا جسد نُفِخت فيه الروح. وما يجعل الكائنات الحية تختلف في التكوين الجسدي والعقلي هو طبيعة وشكل مادة الجسد التي خلقت منه. ولذلك أعتقد أن الروح قد تكون عاملا ثابتا والمتغير هو الجسد. ومع الفارق في التشبيه، فالجسد هنا يشبه الجهاز الإلكتروني بمادته المختلفة، والروح الطاقة التي تسري فيه ليعمل. وقد خُلقت الكائنات الحية سواء نبات أو حيوان أو إنسان من مواد الحياة المختلفة وهي الماء والتراب، ولكن العامل المشترك بينهم هو الماء حيث قال تعالى "وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍ" [الأنبياء:30].

فقد خلق الإنسان من طين لازب وهو خليط من الماء والتراب. وخلق النبات والحيوان من الماء حيث قال تعالى "وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَاءٍ فَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى بَطْنِهِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى رِجْلَيْنِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى أَرْبَعٍ" [النور:45]. أما الجن فقد خلقت من نار عكس الملائكة التي خلقت من نور. وبهذا نجد أن مادة خَلق الإنسان تحوي داخلها على مادة خلق النبات والحيوان. وكذلك فإن مادة خلق الجن مختلفة تماما عن مادة خَلق الملائكة.

واعتقادي الراسخ أن سبب دب الحياة في أي مادة كانت مادة، أو ماء، أو تراب، أو ملاهم هو نفخ الروح فيها. فمؤكد الإنسان والحيوان والنبات شاملا البكتيريا فيه روح وطالما دبت فيه روح إذا فهو نفس. فالنفس ماهي إلا جسد، أيا كانت كينونته خلية واحدة أو متعدد الخلايا، قد سكنته روح ويستطيع بها أن يتنفس. وفي هذا الصدد دائماً ما انتابتني بعض الأسئلة التي تشغل البال جراء التفكر والتدبر في خلق الله.

- هل كل جسد يتنفس تدب فيه روح؟
- هل ماهية الروح عند كل الكائنات واحدة أم تختلف باختلاف مادة الخلق؟
- هل هناك سر وراء اختلاف مادة الخلق بين الكائنات؟
- هل اختلاف مادة الخلق يعني شيئا في التكوين النفسي بين المخلوقات؟
- هل توجد الروح حتى علي مستوي الكائنات وحيدة الخلية؟
- ما علاقة الخلية التي تم فصلها عن الجسد الأصلي بالروح، هل ينتقل جزءا من الروح معها لتبقي حية كما يحدث عند فصل خلية (مثل خلايا الدم البيضاء أو الخلايا الجذعية) من الجسد الأصلي وزرعها خارج الجسد؟
- هل الروح التي تسري في الكائنات المتشابهة واحدة أم أنها تختلف من فرد إلي فرد كما هو في اختلاف الجسد هل التكوين النفسي للإنسان يعتمد على طبيعة الروح قبل نفخها في الجسد أم علي الجسد بعد نفخ الروح فيه؟
- هل تنفخ الروح فقط في الخلايا التي بها نواة حتى ولو كانت فطر أو بكتيريا؟ ولا تنفخ في أي شكل آخر مثل الفيروس؟

- هل يستطيع الجسد أن يبقي حيا ولو فترة قصيرة بعد انتزاع الروح منه؟ وهل تبقي الروح في الجسد الذي مات إكلينيكيا؟

أسئلة كثيرة قد لا تحتاج إلى إجابات فالقلب مؤمن بما استقر فيه، ولكن هي مجرد تساؤلات تأتي عندما يأتي التدبر والتفكر في خلق الله سبحانه وتعالي. وفي هذا الصدد تأتي دائما هذه الآية الكريمة لتذكرنا بأنه ليس من السهولة بمكان فهم ماهية الروح. قال تعالي في سورة الإسراء "وَيَسْأَلُونَكَ عَنِ الرُّوحِ قُلِ الرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّي وَمَا أُوتِيتُم مِّن الْعِلْمِ إِلاَّ قَلِيلاً""

وهناك حديث ما معناه أن الأرواح جند مجندة، ما تعارف منها ائتلف، وما تناكر منها اختلف. وقد يدلل هذا الحديث على وجود فوارق وتشابه بين الأرواح. ولكن هل المقصود هنا أنا الروح تختلف من فرد إلى آخر قبل بثها في الجسد، أم أن هذا الاختلاف يأتي بعد بثها في الجسد واختلاطها به وبالتالي ما ينتج عنه من اختلاف أو تشابه في التكوين الجسدي وخاصة العقلي!!!

وإذا كانت النفس جسد قد نفخت فيه الروح من الله، فما الجسد الا مجموعه من الخلايا المرصوصة جنبا إلى جنب في صورة أنسجة كل يقوم بوظيفة محدده ومختلفة. وتتراص الأنسجة جنبا الي جنب لتشكل عضو له وظيفة أكبر يخدم بها الجسد. ثم تتجمع الأعضاء لتكون جهاز محدد يخدم الجسد بوظيفة أكبر. ثم تتجمع الأجهزة وتتعاون لتكون الجسد في أجمل صورة لتحقيق قول الله سبحانه وتعالي" لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ (4)" التين. وكل نفس بها حياه وليس بكل حياة نفس.

فالروح، والله أعلم، تتخلل في كل خليه في الجسد لتحيا النفس ككل، ولكن شريطة ان تكون اجهزه الجسد متماسكة ومتعاونة. ولذلك فان أي هتك لجهاز او لعضو سوف يؤدي الي خروج الروح من الجسد وصعودها الي بارئها فتموت الخلايا ويفني الجسد. وقد يفسر ذلك عدم موت الجنين قبل ثلاثة أشهر وهو ببطن امه بالرغم من عدم وجود الروح به والتي لا تنفخ فيه الا بعد تمام فترة الثلاث أشهر الأولي وهي الفترة اللازمة لاكتمال جسد الجنين علي هيئه أعضاء وأجهزه لا يحدث.

أما إذا عطب عضو أو جهاز بالجنين بعد هذه الفترة فان الروح تتركه فيكون الإجهاض. وقد يفسر ذلك ايضا لماذا لا تموت الخلايا عندما يتم فصلها من الجسد وزرعها في انابيب الاختبار عندما تهيأ لها الظروف الخارجية من غذاء وماء وهواء حتى وان لم يستمر بقاء الحياة في الخلايا لفتره طويلة. وذلك ماعدا بالطبع الخلايا السرطانية والتي تستطيع البقاء والعيش خارج الجسد دون ان تموت وذلك لاكتسابها أسباب الحياة وان غابت النفس.. ولذلك فالنفس هي جسد نضج وتكاملت الأجهزة به للقيام بالوظيفة العليا له ...والروح تعطي للجسد مفتاح الحياة.

ولأن وجود الروح - والله أعلم - يتطلب تكامل أجهزه الجسد وليس تمام الوجود نفسه فأنها تبقي بالجسد حتى ولو في غياب، أو انتقاص خليه، أو خلايا، أو عضو مثل الكلية، أو اليد، أو الأرجل، أو العين، او الأذن، او جزء من الكبد او الامعاء او المعدة طالما ان هناك ما يعوض غياب ذلك العضو. ولكن تترك الروح الجسد فور غياب عضو بالكامل دون تعويض له. وقد يفسر ذلك بضرورة نقل اعضاء مثل الكبد او جزء منه ونقل القلب لضمان بقاء الروح بالجسد.

ولأن لكل شيء علامة فان علامة خروج الروح من الجسد هو الخلل التام لوظائف الأعضاء حتى وان بقيت الأعضاء كاملة. وقد يفسر ذلك خروج الروح من جسد مكتمل في ظاهره لكنه معتل بداخله. ولذلك فخروج الروح من الجسد هو دائما ما يصاحب بعمليه باثولوجيه "مرضية" للجسد سواء كانت بطيئة او سريعة كما في احوال القتل او الغرق او الشنق.

هذا ما أعتقده من علاقة بين الروح والجسد في الحياة الدنيا وهو بقاء الروح في الجسد طالما ان الجسد يوفر أقل الظروف الفسيولوجية اللازمة لروح هي نفحة من الله عز وجل. ولأن الله هو خالق الجسد وهو خالق الروح ... فهو قادر علي بقاء الروح او ارتدادها الي جسد قد اعتل أو مات، ولكن الله يخضع أسباب الحياة الي مستويات عقولنا في الدنيا. والدليل على ذلك هو بعث الله للناس بعد موتهم يوم القيامة وذلك بارتداد الروح الي الجسد الميت. وهذا من قدرة الله واعجازه للبشر ليساعدهم على الايمان به.

والأكثر اعجازا هو ارتداد الروح إلى جسدها دون أن تخطئه حتى ولو كان ترابا منثورا. ولأن الايمان الغيبي بقضية بعث الروح بالجسد الميت قد يكون صعب تصديقه من قبل بعض العقول غير المؤمنة، فقد أعطي الله للناس أمثلة في الدنيا لارتداد الروح للجسد الميت في حالاته المختلفة حتى لا يساور قلوبهم الشك في قدرته على رد روح لجسد ميت الأمر المناقض لما تصدقه عقولنا في الدنيا وهو لزومية وجود جسد به اقل الظروف الفسيولوجية التي تسمح للحياة أن تدب. والحياة هنا تعني أقل درجة من الجسد اللازمة لمتطلبات وجود النفس. فكل نفس بها حياه وليس بكل حياة نفس.

وبلغه علم البيولوجي، النفس البشرية السوية هي كالأغشية الخلوية. فمنها ما هو محاط بجدار خلوي فيصعب نفاذه واختراقه، ولكنه محمي من الكثير من الأعداء. ومنها ما هو عالي النفاذية لإفرازات النفوس الأخرى فتكون الألفة من أول لقاء. ومنها ما هو عالي النفاذية فيصعب التآلف معه. ومنها ما بين هذا وذاك. وذلك فأنا أعتقد - والله أعلم - أن لكل نفس بشريه قدرة غشائية تجعلها تتحكم فيما تنفذه من افرازاتها للنفوس الأخرى. وبذلك تتشكل العلاقات البشرية علي حسب نفاذية كل غشاء للإفرازات الداخلية والخارجية.

ونفاذ غشاء النفوس البشرية منها ما هو هين ولا يحتاج الي مجهود أو طاقة حيث يتوقف على مستويات وجود الجزيء على جانبي الغشاء أي داخل وخارج الخلية. ومنه ما هو نشط ويحتاج إلى طاقة لنقل الجزيء عبر الغشاء البلازمي إلي داخل الخلية والعكس. وهناك من الجزيئات التي تحتاج الي حاجب (مستقبل) يستقبله خارج الغشاء للتعرف على هويته قبل ان ينفذ من الغشاء الي داخل النفس وهو ما نسميه بقانون النفاذية عن طريق المستقبلات.

والنفس غير السوية مثلها في ذلك مثل السوية، ولكنها الكنها تختلف عنها وكأنها غشاء خلوي أصابه الاجهاد أو علة ما فتغيرت تحكمه لنفاذيته للإفرازات الخلوية الناتجة منه أو من النفوس (الخلايا) الأخرى فتظهر سوء المعاملات حتى يتم الشفاء. وقد تكون أسباب تغير النفاذية هنا وقتي او دائم فيصير مرضي.

ويطلق العامة على بعض الأنفس "حدق" او "سكر او عسل" وقد يفسر ذلك اعتماد قدرة الخلايا على التحكم في نفاذية من خارجها الي داخلها والعكس بدرجه كبيره على مستويات السكر والأملاح داخل الخلية.

ومع أن وظيفة الأغشية الخلوية واحده إلا أن درجة ونوع الوظيفة يختلف باختلاف عدد ونوع المستقبلات على غشاء الخلية وعلى جزيئات البروتين المطمورة داخل الغشاء وعوامل أخري كثيره أعطاها الله لكل خليه دون الأخرى علي حسب موقعها ووظيفتها في الجسم.

فمثلا أغشيه خلايا المخ والقلب والعين واللسان وغيرها تختلف لأن كل منها يقوم تقوم بوظيفه مختلفة مثل التفكير، والاحساس، والكلام، وغيرها. وكذلك النفوس البشرية مختلفة في صفاتها فمنها الجاد ومنها الرومانسي ومنها الواقعي ومنها الخيالي ومنها الانعزالي ومنها الاجتماعي.

ومع اختلاف وظيفة الخلايا حسب مكانها إلا أن الخلايا مجتمعه تتكامل وتتعاون سويا لتعطي الوظيفة الكلية للجسم البشري. فالنفوس البشرية مثلها مثل الخلايا وأغشيتها، فرغم اختلافها في الوظائف إلا أنها تتكامل وتتعاون لنستطيع القيام بوظائفنا في الحياة بمنهجية ونظام.

وكما أن الاختلاف في الأغشية الخلوية مهم للتكامل في الوظائف، فكذلك الاختلاف في النفوس البشرية ليس معناه التناحر، بل هو التكامل والتعاون. فرغم أن التدبر والتفكر في خلق الله من جماد ومخلوقات حية يحتاج إلى عيون مفتوحة وآذان واعية وشفاه تتكلم أو تهمس لكي يري ويسمع الانسان مخلوقات الله ويتمتم بذكر الله علانية أو بينه وبين نفسه، إلا أن التسبيح والتكبير في الصلاة لا يحتاج إلى بصر أو أذان أو وشفاه، بل يحتاج إلى بصيرة واعية لتستحضر النفس معية الله.

وليس هناك أجمل من التسبيح في الصلاة بقلب خاشع وكل الجوارح صامتة ساكنة في التكبير، والركوع، والسجود، والقيام. ولكن هل فعلا تكون الجوارح صامتة أم هي في حالة خشوع، وكيف لها أن تصل إلى حالة الخشوع هذه.

ولذلك دائما ما أسأل نفسي لماذا شرعت الصلاة بهذه المواصفات في كل ركعة. تكبير مع وضع الكفين علي الصدر ثم الركوع مرة واحدة مع وضع الكفين على الركبتين ثم السجود مرتين ووضع الكفين والركبتين على الأرض. وتساءلت كثيرا وتعددت الإجابات في نفسي دون الوصول إلى إجابة واحدة تشفي الحاجة إلى مفهوم نفسي بعيدا عن التفسيرات الفيزيائية في التعبد لله.

وفي ساعة صفاء انتابتني بعد صلاة الفجر في يوم لم يكن ككل يوم، وكأن هذه الساعة كانت بسنوات العمر الجميلة كلها، جاءتني إجابة قد ترد على سؤالي من مفهومي الشخصي والذي تولد لدي في تلك اللحظات الملهمة. التي تعانقت فيها الروح وعلت وصمت بالنفس والجوارح أيما سمو وعلو.

شعرت وأنا أقرأ الفاتحة وكأن الذنوب تهجر كل خلايا جسدي وتتجمع لتصب في أوردتي لتتركز في جبهتي وفي كفي على صدري. ثم شعرت وأنا في ركوعي وكأن باقي الذنوب تتجمع من كل أوردتي لتتركز في كفي وركبتاي. ثم تملكني الشعور وأنا في سجدتي الأولي وكأن الذنوب التي تجمعت في جبهتي وكفاي وركبتاي تنساب إلى موقع سجدتي، ثم شعرت وأنا في السجدة الثانية وكأن كل ما علق من بقايا الذنوب التي لم يسعها الوقت لتنساب في السجدة الأولي تقتلع من جذورها من نفسي لتتركني وأنا ساجدا بين يدي الله نقيا وبلا ذنوب.

وهكذا جال بخاطري لماذا نضع الكفين علي الصدر ثم على الركبتين في الركوع، ثم نضع الكفين والركبتين على الأرض في كل سجدة. إنه الشعور الذي انتابني لأتدبر لماذا شرعت الصلاة بهذا الأداء الجسدي المقصود

لتلامس أطراف العبد الأرض وتتصل بسطحها مرتين في كل ركعة وكأنها تسمح لمياه الذنوب بالتجمع ثم الانسياب إلى خارج النفس.

إنه الإحساس العجيب والجميل الذي قد ينتاب القلب والجسد في لحظة ما عندما يكون فيها العبد أقرب ما يكون إلي الله، والله أقرب إلي العبد من حبل الوريد. وليس هناك أجمل وأروع من هذه اللحظات وإن كانت قليل. لحظات لا نشعر فيها بالفارق بين بيولوجية الجسد ولا أحاسيس النفس.

بين عناق الروح والجسد

النفس جسد به نفحة روح من الله. وما الجسد الا مجموعه من الخلايا المرصوصة جنبا الي جنب في صورة أنسجة كل يقوم كل نسيج بوظيفة محدده ومختلفة. وتتراص الأنسجة جنبا الي جنب لتشكل عضو له وظيفة أكبر يخدم بها الجسد. ثم تتجمع الأعضاء لتكون جهاز محدد يخدم الجسد بوظيفة أكبر. ثم تتجمع الأجهزة وتتعاون لتكون الجسد في أجمل صورة لتحقيق قول الله سبحانه وتعالي" لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ (4)" التين. وكل نفس بها حياه وليس بكل حياة نفس.

فالروح، والله أعلم، تتخلل في كل خليه في الجسد لتحيا النفس ككل، ولكن شريطة ان تكون اجهزه الجسد متماسكة ومتعاونة. ولذلك فان أي هتك لجهاز او لعضو سوف يؤدي الي خروج الروح من الجسد وصعودها الي بارئها فتموت الخلايا ويفني الجسد. وقد يفسر ذلك عدم موت الجنين قبل ثلاثة أشهر وهو ببطن امه بالرغم من عدم وجود الروح به والتي لا تنفخ فيه الا بعد تمام فترة الثلاث أشهر الأولي وهي الفترة اللازمة لاكتمال جسد الجنين علي هيئه أعضاء وأجهزه لا يحدث.

أما إذا عطب عضو أو جهاز بالجنين بعد هذه الفترة فان الروح تتركه فيكون الإجهاض. وقد يفسر ذلك ايضا لماذا لا تموت الخلايا عندما يتم فصلها من الجسد وزرعها في انابيب الاختبار عندما تهيأ لها الظروف الخارجية من غذاء وماء وهواء حتى وان لم يستمر بقاء الحياة في الخلايا لفتره طويلة. وذلك ماعدا بالطبع الخلايا السرطانية والتي تستطيع البقاء والعيش خارج الجسد دون ان تموت وذلك لاكتسابها أسباب الحياة وان غابت النفس.. ولذلك فالنفس هي جسد نضج وتكاملت الأجهزة به للقيام بالوظيفة العليا له ...والروح تعطي للجسد مفتاح الحياة.

ولأن وجود الروح - والله أعلم - يتطلب تكامل أجهزه الجسد وليس تمام الوجود نفسه فأنها تبقي بالجسد حتى ولو في غياب، أو انتقاص خليه، أو خلايا، أو عضو مثل الكلية، أو اليد، أو الأرجل، أو العين، أو الأذن، او جزء من الكبد او الامعاء او المعدة طالما ان هناك ما يعوض غياب ذلك العضو. ولكن تترك الروح الجسد فور غياب عضو بالكامل دون تعويض له. وقد يفسر ذلك بضرورة نقل اعضاء مثل الكبد او جزء منه ونقل القلب لضمان بقاء الروح بالجسد.

ولأن لكل شيء علامة فان علامة خروج الروح من الجسد هو الخلل التام لوظائف الأعضاء حتى وان بقيت الأعضاء كاملة. وقد يفسر ذلك خروج الروح من جسد مكتمل في ظاهره لكنه معتل بداخله. ولذلك فخروج الروح من الجسد هو دائما ما يصاحب بعمليه باثولوجيه "مرضية" للجسد سواء كانت بطيئة او سريعة كما في احوال القتل او الغرق او الشنق.

هذا ما أعتقده من علاقة بين الروح والجسد في الحياة الدنيا وهو بقاء الروح في الجسد طالما ان الجسد يوفر أقل الظروف الفسيولوجية اللازمة لروح هي نفحة من الله عز وجل. ولأن الله هو خالق الجسد وهو خالق الروح ... فهو قادر علي بقاء الروح او ارتدادها الي جسد قد اعتل أو مات، ولكن الله يخضع أسباب

الحياة الي مستويات عقولنا في الدنيا. والدليل على ذلك هو بعث الله للناس بعد موتهم يوم القيامة وذلك بارتداد الروح الي الجسد الميت. وهذا من قدرة الله واعجازه للبشر ليساعدهم على الايمان به.
والأكثر اعجازا هو ارتداد الروح إلى جسدها دون أن تخطئه حتى ولو كان ترابا منثورا. ولأن الايمان الغيبي بقضية بعث الروح بالجسد الميت قد يكون صعب تصديقه من قبل بعض العقول غير المؤمنة، فقد أعطي الله للناس أمثلة في الدنيا لارتداد الروح للجسد الميت في حالاته المختلفة حتى لا يساور قلوبهم الشك في قدرته على رد روح لجسد ميت الأمر المناقض لما تصدقه عقولنا في الدنيا وهو لزومية وجود جسد به اقل الظروف الفسيولوجية التي تسمح للحياة أن تدب. والحياة هنا تعني أقل درجة من الجسد اللازمة لمتطلبات وجود النفس. فكل نفس بها حياه وليس بكل حياة نفس...
وبلغه علم البيولوجي، النفس البشرية السوية هي كالأغشية الخلوية. فمنها ما هو محاط بجدار خلوي فيصعب نفاذه واختراقه، ولكنه محمي من الكثير من الأعداء. ومنها ما هو عالي النفاذية لإفرازات النفوس الأخرى فتكون الألفة من أول لقاء. ومنها ما هو عالي النفاذية فيصعب التآلف معه. ومنها ما بين هذا وذاك.
وذلك فأنا أعتقد - والله أعلم - أن لكل نفس بشريه قدرة غشائية تجعلها تتحكم فيما تنفذه من افرازاتها للنفوس الأخرى. وبذلك تتشكل العلاقات البشرية علي حسب نفاذية كل غشاء للإفرازات الداخلية والخارجية.
ونفاذ غشاء النفوس البشرية منها ما هو هين ولا يحتاج الي مجهود أو طاقة حيث يتوقف على مستويات وجود الجزيء على جانبي الغشاء أي داخل وخارج الخلية. ومنه ما هو نشط ويحتاج إلى طاقة لنقل الجزيء عبر الغشاء البلازمي إلي داخل الخلية والعكس. وهناك من الجزيئات التي تحتاج الي حاجب (مستقبل) يستقبله خارج الغشاء للتعرف على هويته قبل ان ينفذ من الغشاء الي داخل النفس وهو ما نسميه بقانون النفاذية عن طريق المستقبلات.
والنفس غير السوية مثلها في ذلك مثل السوية، ولكنها الكنها تختلف عنها وكأنها غشاء خلوي أصابه الاجهاد أو علة ما فتغيرت تحكمه لنفاذيته للإفرازات الخلوية الناتجة منه أو من النفوس (الخلايا) الأخرى فتظهر سوء المعاملات حتى يتم الشفاء. وقد تكون أسباب تغير النفاذية هنا وقتي او دائم فيصير مرضي.
ويطلق العامة على بعض الأنفس "حدق" او "سكر او عسل" وقد يفسر ذلك اعتماد قدرة الخلايا على التحكم في نفاذية من خارجها الي داخلها والعكس بدرجه كبيره على مستويات السكر والأملاح داخل الخلية. ومع أن وظيفة الأغشية الخلوية واحده إلا أن درجة ونوع الوظيفة يختلف باختلاف عدد ونوع المستقبلات على غشاء الخلية وعلى جزيئات البروتين المطمورة داخل الغشاء وعوامل أخري كثيره أعطاها الله لكل خليه دون الأخرى علي حسب موقعها ووظيفتها في الجسم.
فمثلا أغشيه خلايا المخ والقلب والعين واللسان وغيرها تختلف لأن كل منها يقوم تقوم بوظيفه مختلفة مثل التفكير، والاحساس، والكلام، وغيرها. وكذلك النفوس البشرية مختلفة في صفاتها فمنها الجاد ومنها الرومانسي ومنها الواقعي ومنها الخيالي ومنها الانعزالي ومنها الاجتماعي.

ومع اختلاف وظيفة الخلايا حسب مكانها إلا أن الخلايا مجتمعه تتكامل وتتعاون سويا لتعطي الوظيفة الكلية للجسم البشري. فالنفوس البشرية مثلها مثل الخلايا وأغشيتها، فرغم اختلافها في الوظائف إلا أنها تتكامل وتتعاون لنستطيع القيام بوظائفنا في الحياة بمنهجية ونظام.

وكما أن الاختلاف في الأغشية الخلوية مهم للتكامل في الوظائف، فكذلك الاختلاف في النفوس البشرية ليس معناه التناحر، بل هو التكامل والتعاون.

البيولوجيا والإيمان بالله

يظن كثير من الناس أن العلماء في الآية الكريمة "انما يخشى الله من عباده العلماء" هم فقط علماء الدين الذين يبحثون في علوم التفسير والحديث والفقه وغيرها من العلوم الدينية. ولكن هناك صنف آخر من العلماء وهم ليسوا بعلماء دين، ولكنهم علماء تجريبيون تخدم نواتج ابحاثهم الدين. علماء يفهمون فلسفة الأديان ونصوصها الدينية بعمق وعن فهم وإدراك واعمال للعقل وليس فقط النقل. وقد ساعدت أعمال هؤلاء العلماء التجريبين الفهم الدقيق للمفاهيم العلمية التي وردت في القرآن حتى ظهر ومن عقود ما يسمي "الاعجاز العلمي في القرآن الكريم" وكذلك في الكتب السماوية عامة.

فكما أن هناك علماء دين يبحثون في فروع العلوم الدينية المختلفة وواعظين دين يقرأون ما يصل إليه علماء الدين وينقلونه لغيرهم في صورة مواعظ وكتب ودروس وعبر، فهناك أيضا علماء يقومون بالبحوث التجريبية، ومعهم باحثين هم طلاب في محراب علومهم، ومدرسين يقومون بتدريس الإنتاج العلمي لهؤلاء العلماء في المدارس والجامعات.

وفي الواقع، لم يتم تقسيم العلوم عامة إلي العلوم الدينية والتجريبية والإنسانية وما يندرج تحتها من علوم فرعية إلا من أوائل القرن العشرين أي منذ حوالي مئتي عام فقط. وقبل ذلك كان معظم العلماء موسوعيين، بمعني أنهم كانوا يبحثون في العلوم الدينية جنبا إلى جنب مختلف العلوم التجريبية والإنسانية.

ومن وجهة نظري الشخصية، فإن أكثر العلماء فهما وإدراكا لآيات الله في خلقه هم علماء البيولوجيا لأنهم يبحثون في علوم الكائنات الحية وعلي رأسها الانسان.

فعالم البيولوجيا عندما يقول "سبحان الله" فهو يقولها من عقله قبل قلبه لأن القول يصاحبه تدبر في خلق الله للخلية التي يراها تحت الميكروسكوب أو في المزارع الخلوية أو في أنبوبة الاختبار. فهو يري بنفسه المكونات العجيبة للخلية التي يعجز أي مصنع تكنولوجيا في العالم أن يخلقها على مستوي هذا المقياس المجهري ولو بدون روح. فكل ما تستطيع المصانع انتاجه بعد كل هذا العلم التراكمي والتقدم التكنولوجي الهائل هو بعض الجزيئات التي تحاكي مثيلتها في الخلية. ولذلك فكلمة "سبحان الله" يقولها عالم البيولوجيا وهو يعلم مع كل حرف ينطقه فيها كم هي دقة ونظام وتناسق وابداع خلق الله في أنفسنا وفي أنفس كل الكائنات الحية من انسان وحيوان ونبات.

وعالم البيولوجيا إذا سألته كيف خلق الله الانسان بشرا والفراشة حيوانا، فلن يكتفي بالإجابة النقلية التقليدية ويقول: لأن الله أراد ذلك فجعل هذا انسان وهذه فراشة"، بل سوف يزيد في اجابته ويقول: لأن الله سبحانه وتعالي أودع في الانسان 46 كروموسوم وفيهم جينات تعطي صفات البشر وأودع في الفراشة 360 كروموسوم، ولكن لا يوجد فيهم جين واحد يعطي صفات البشر.

وعلماء البيولوجيا لا يتوقفون فقط عند ذكر الأسباب العلمية وراء خلق الله للإنسان والفراشة، بل سوف يزيدون ويشرحون لك كيف صف الله الجينات في كل منهما بنظام دقيق محكم يخلو من أي عشوائية،

وكيف عبئها الله في كل كروموسوم في حجم النانو في مساحة نانونية دقيقة وصغيرة، وكيف جعلها تعمل مع جينات أخري على نفس الكروموسوم أو على كروموسومات أخري في نفس الخلية، وكيف تعمل هذه الجينات وكيف تصنع البروتينات. سوف يشرحون لك كل هذا ليس فقط عن قراءة، ولكن من خلال أبحاثه هو شخصيا ومن معه.

وعالم البيولوجيا هو أكثر إنسان يشعر بعمق وحلاوة والمعاني الكامنة في تسبيح "سبحان الله" لأنه يقولها بعقله قبل قلبه، يقولها وهو يتذوق طعم خلق الله، يقولها ليس فقط مجرد كلمات نقلية، ولكن بنفحات عقلية لأنه يري الله في خلقه داخل وخارج الخلية في أصغر كائناته وأقلها تطورا، وفي أكبر كائناته وأكثرها تطورا.

وعالم البيولوجيا يعيش داخل محراب العلم التجريبي النقلي والعقلي. يقرا ليدرك، ثم يحلل ويستنتج، ثم يؤمن ويسأل، ثم يجرب فينتج، ثم يؤمن أكثر فيزداد إيمانا. العالم البيولوجي هو ذلك العقل الذي يعقل بقلبه وهو ذلك القلب الذي يؤمن بعقله.

وعالم البيولوجيا يقرأ ويتعلم ويتدبر في خلق الله في الكائنات الحية جمعاء، فيصبح ايمانه عقليا فيتدبر النقل القرآني حتى تصبح كل كلمة فيه كالخلية الجذعية التي تتجدد فتعيش أبد الدهر وتخرج منها معاني جديدة تتناسب مع كل زمان ومكان أبد الدهر. حتى أن علماء الدين يأخذون عن العلماء التجريبين بما يتناسب مع المفاهيم العلمية الدينية وينقلونها بطريقتهم إلى القراء والمستمعين والمشاهدين على أنه برهان ودليل على الإعجاز العلمي في الكتب السماوية. وبالطبع، يتأثر الناس بما يسمعونه من رجال الدين متناسين من كان وراؤه من رجال العلوم التجريبية وخاصة علماء البيولوجيا.

وعالم البيولوجيا سوف يخبرنا عن تاريخ العلم وعن الفارق المعلوماتي الهائل بين العلوم والمعرفة منذ 1400 عام وبينها الآن وما حدث تقدم تكنولوجي كبير سريع لجبال العلوم والمعرفة على مستوي الخلية والجزيئات. وكيف أن العالم كان لا يعرف لا النسيج ولا الخلية تم أصبح يدرك أن الخلية الحية هي المكون الرئيسي للكائن الحي آية كان نبات أو حيوان أو انسان ويا كان حجمه أو درجة تطوره سواء كان دودة في بطن الأرض أو طائر يطير في السماء أو حوت يغوص في البحار.

وعالم البيولوجيا سوف يكتب لك كتب ومجلدات في الجزيئات التي تعمل كخلية نحل داخل الخلية بنظام محكم. وكيف أنها لا تتوقف عن العمل طوال اليوم في الخلية في تناسق وتزامن وتعاون لم يستطع العلماء فهم كيفية حدوثه كاملا حتى الآن. وسوف يرسم لك لوحة فنية عن خطوات انقسام الخلية حتى إلي اثنين، ثم أربعة، ثم ثمانية تم ستة عشر خلية، وهكذا في تاليات عددية محكمة. وسوف يخبرك عن الفروقات بين الخلايا وبعدها داخل الكائن الحي وبين الكائنات الحية. ثم يخبرك عن العواقب الوخيمة التي تحدث للخلية والنسيج والعضو إذا ما حدث خلل في وظيفة أي جزء في الخلية.

وعالم البيولوجيا سيخبرك كيف يمكن أن نتعلم من الخلية نفسها عندما نبحث عن علاج يشفي أي خلل قد يحدث في وظائفها من أجل أن يعيد الخلية إلى حالتها العادية. بل سوف يخبرك بدقة متناهية عن أنواع

موت الخلية وكيف تدخل الخلية في حالة الموت، وكيف تتحلل الخلية وكيف يتخلص الجسم من الخلايا الميتة ويستعيد بدلا منها. وسوف يخبرك عالم البيولوجيا عن كل ذلك وكأنه يقرأ نشرت أخبار المساء.

وعالم البيولوجيا سوف يصور لك وببساطة شديدة عن دهشة العالم هوك عندما اكتشف ولأول مرة أن الخلية هي الوحدة التركيبية لأي كائن حي بعد أن رأي الخلية بنفسه تحت المجهر. وسوف يصور لك دهشة العالم مورجان عندما اكتشف منذ 200 عام أن هناك ما يسمي كروموسومات. ثم كيف انقلب العالم كله عندما توصل العالم كريك عام 1956 للتركيب الدقيق للحامض النووي الذي يكون الكروموسوم. سوف يقص لك تاريخ العلوم وكيف ان العالم قبل ذلك كان يجهل الحقائق العلمية البيولوجية رغم علمه ببعض الحقائق الفيزيائية والكيميائية. وقد أشبه قراءة عالم البيولوجيا لتاريخ العلوم البيولوجية هنا بعالم الدين وهو يخبرك عن تاريخ الحديث والتفسير والفقه.

وعالم البيولوجيا، سوف يخبرك وبثقة كبيرة كيف أن العلماء البيولوجيا جميعا بكل تخصصاتهم الدقيقة ومشروعاتهم العلمية العملاقة سيجيبون عليك بتواضع جم "وما أوتينا من العلم إلى قليلا" إذا ما سألتهم عن مدي إلمامهم بعلم البيولوجية. وكيف أن كل معامل البيولوجيا في العالم أجمع تتنافس بشراسة وفي سرية ممزوج بالتعاون عن الكشف عن اسرار البيولوجية لفهم والتعلم منها في الصناعة والطب والصيدلة.

وعالم البيولوجيا سوف يخبرك كمدرب كرة محترف عن الفرق البحثية للعلماء في أكبر جامعتها من جامعات هارفارد وستانفورد وايموري في أمريكا إلى جامعات طوكيو وأوساكا وكيوتو وكيوشو في اليابان إلى جامعات هامبورج وهانوفر وهايدلبرج وماكس بلانك بألمانيا إلى جامعة سول في كوريا إلى جامعات القاهرة وعين شمس والإسكندرية والأزهر وأسيوط والمنصورة وطنطا وغيرها في مصر إلى جامعات الملك سعود والملك عبد العزيز في المملكة العربية السعودية على سبيل المثال لا الحصر. كل تلك المعامل في كل هذه الجامعات العريقة لم تستطع فك شفرة وسر العديد من العمليات البيولوجية التي تحدث في الخلايا المختلفة، بل كلما قاموا بحل شفرة ظهرت لهم شفرات أخري أعقد من الأولي.

وكعالم بيولوجيا لا أخص هنا علماء البيولوجيا لأني واحد منهم، ولكن لأن كل العلوم تنصهر في دراسة علم البيولوجيا بما فيها الهندسة والفيزياء والكيمياء والرياضيات والطب والزراعة وحتى رياضة الاعمال والاقتصاد، وإدارة الاعمال، والقانون، والسياسة. وفي ذلك سيكون لي مقال خاص. وتنصهر كل هذه العلوم في علم التكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية والمعلوماتية الحيوية. فهناك علم الكيمياء الحيوية والفيزياء الهوية والرياضيات الحوية والهندسة الحيوية والطب الحيوي والفن الحيوي والاحصاء الحيوي والمعلوماتية الحيوية وغيرها من العلوم التي امتزج فيها علم البيولوجية بالعلوم الأخرى فتكونت علوم هجينة.

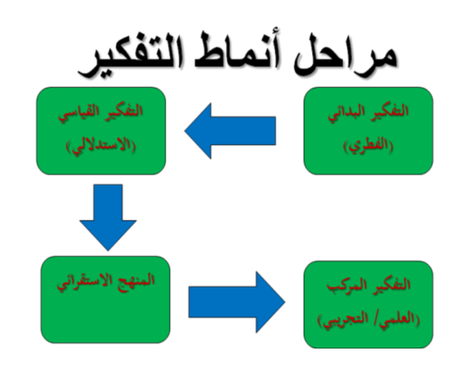
قد لا يشعر القارئ بما أعنيه تماما من هذا المقال عن مدي العمق الايماني لعالم البيولوجيا المؤمن ومدي فهمه وادراكه للدين ودقائق النفس خاصة من منظور بيولوجي. ورغم أن هناك العديد من علماء البيولوجيا ملحدون وينكرون وجود إله للكون، إلا أن معظم هؤلاء قد ولدوا ملحدين أو تأثروا بالتقدم العلمي بصورة كبيرة جعلتهم يعتبرون العلم نفسه هو إلهه. ولذلك فأنا أتحدث هنا عن العالم البيولوجي

الذي يؤمن بالله والذي تحول ايمانه المطلق المبني على توارث الدين والايمان بالحقائق والغيبيات إلى رجل عارف قد عرف الله بعقله جنبا إلى جنب مع قلبه. وتلك من وجهة نظري التي اسوقها هنا كمفكر وليس كرجل دين، هي أعظم درجات الايمان لأنها معرفة مبنية على إدراك وتصديق مبني على تأمل وتدبر.
فإيمان العالم في العلوم الدينية هو ايمان مطلق لأنه يستخدم تفسيرات وشواهد العلوم الدينية نفسها اثبات وجود الله، بمعني اثبات الايمان بجزيئات الايمان نفسه. ولنا في الدولة الأموية والعباسية في العراق والشام والفاطمية في مصر وكذلك عصر الكهنوت في أوروبا العبر والمثال في ذلك. وبالطبع قد يتأثر ذلك أيضا بطبيعة العصر وخاصة طبيعة حكامه. والعالم والمفكر في العلوم في الإنسانية قد يستخدم التحليل المنطقي ليقدم دلائل يثبت بها ايمانه المطلق بوجود الله، ولكن مازالت هذه الدلائل، ومع أهميتها وجمال منطقها، براهين نظرية، والتي تتغير تغيرا كبيرا في النظريات من وقت لأخر تغير قد يصل إلى التضاد والعداء.
أما عالم البيولوجيا فيري بنفسه ويسمع الدلائل البيولوجية حتى يكاد يشهق تعجبا في كل مرة يخرج منها بمعلومة جديدة قراها أو أنتجها بنفسه ثم أدركها وحلها استنتج منها الآيات والعبر ثم حولها إلى حقائق يتداولها الناس ويقولون بدورهم "سبحان الله". بل أن المفكرون يعتمدون على هذه النتائج والشواهد العلمية ويربطونها بصورة مباشرة أو غير مباشرة في تفسير الآيات العلمية بالكتب السماوية وخاصة القران.
ولذلك فعالم البيولوجيا لا يحتاج إلى مسبحة في يده لكي يصبح الله لأن تسبيحه في عقله ويذوق حلاوته في قلب. وأستطيع القول إن عالم البيولوجيا الذي عرف الله بعلمه هو أكثر عباد الرحمن تسبيحا بطبيعة عمله.
فطوبي لمن أعطاه الله الفرصة في أن يشتغل بالعلم عموما وفي العلوم التجريبية على وجه الخصوص وفي العلوم البيولوجية على أدق الخصوص.

بيولوجيا البصمات العقلية والإفرازات الفكرية

قال الله تعالي" إِنَّا عَرَضْنَا الْأَمَانَةَ عَلَى السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَالْجِبَالِ فَأَبَيْنَ أَنْ يَحْمِلْنَهَا وَأَشْفَقْنَ مِنْهَا وَحَمَلَهَا الْإِنْسَانُ إِنَّهُ كَانَ ظَلُومًا جَهُولًا" سورة الأحزاب "قد تكون الامانة ممثلة في كلمة أو كلمات. والكلمات هي طاقة الأرواح وهي الإفرازات العقلية التي بدورها نتاج البصمات العقلية. والكلام العاقل هو الذي يحرك العقول فتهتز الكلمات وتتظاهر في مسيرات سلمية تردد شعارات في ميادين الجمل الراقية داعية الي حالة إنسانية تتحول فيها الكلمات إلى أفعال تدير عجلة الحياة بعيدا عن المصادمات الدموية. وهكذا يكون إعجاز الكلمات عندما يعلم أصحابها بجمال حروفها. وفي هذا المقال أقدم إجتهادا عن العلاقة بين البصمة العقلية وإفرازاتها الفكرية.

العقل والفكر لفظان مختلفان، ووجودهما في القرآن أكبر دليل علي ذلك، ولا نقصد بالعقل هنا " الدماغ ". فما هو العقل؟ وما هو الفكر؟ هل هناك علاقة بينهما؟ وإن وجدت فما نوعها؟ هل هما متضادان أم متكاملان أم متوازيان؟؟ ولو تأملنا آيات التفكر نجد أنها تحث على البحث في الحكمة من وراء ما نراه بينما آيات العقل تشير إلى الظواهر البينة الظاهرة التي يمكن إدراكها بالحواس. وبالتالي فإن التفكير مرحله أعلى من العقل حيث يجمع الإنسان بحواسه المعلومات ويحيط بها ثم يقوم بربطها ليشكل الحقائق ويصيغ الواقع ثم معالجه هذه البيانات لتكوين مفاهيم غير ملموسه بشكل مباشر فيكتشف ويستنتج ويطبق ما وصل إليه في حياته ويستفيد منه. فالعقل يوصل الإنسان إلى الإيمان بالله والتفكر يزيده مرتبه في الإيمان. وقبل الحديث عن العلاقة بين البصمة العقلية والافرازات الفكرية أود أن أعرف التفكير وأقدم أنماط التفكير المختلفة التي بناء عليها ينتج العقل افرازاته الفكرية.



التفكير في أبسط صوره هو سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس الخمس. والتفكير بمعناه الواسع هو عملية بحث عن معنى في الموقف أو الخبرة، وقد يكون هذا المعنى غامضا حينا وظاهرا حينا آخر، ويتطلب التوصل إليه تأملا وإمعانا للنظر في مكونات الموقف أو الخبرة التي يمر بها الفرد.

ومن الممكن تقسيم إلى أنماط أربعة هي :التفكير البدائي والقياسي (الاستدلالي) والمركب، والناقد، والابتكاري، والعلمي.

المنهج البدائي: يقوم على عدد من الخرافات، مع إيمان الأفراد التام بان الحكماء لديهم القدرة لوحدهم على تفسير الظواهر. استخدام التأثير النفسي عن طريق إيهام الفرد صاحب المشكلة وتزويده بشحنة نفسيه تمنحه تفاؤلا أكيدا تجاه الحل.

التفكير القياسي (الاستدلالي): هو تسلسل منطقي للتفكير ينتقل من مبادي وقضايا أولية، إلى استخلاص تعميمات عامة، دون الحاجة للتجريب واختبار صحة هذه التعميمات، فالتأمل والتخيل، عصب مثل هذا النوع من التفكير.

المنهج الاستقرائي: يهتم بتفسير ظواهر جزئية انطلاقا من نظريات عامة أو تعميمات مرصودة سلفا.

التفكير المركب: عبارة عن منهجية منظمة في التفكير، تعتمد على ممارسة مجموعة من الخطوات (المهارات العقلية) والارتكاز إلى التحليل المنطقي والتجريب المتقن للوصول إلى حلول للمشكلات (العلمية والمهنية واليومية وغيرها)، ثم الارتقاء بفاعلية هذه الحلول ما أمكن وفقا لاستقراء الواقع ونتائج التجارب عليه. ونقسم التفكير المركب بدوره إلى التفكير الناقد والتفكير الابتكاري والتفكير العلمي (حل المشكلات)

التفكير الناقد: هو عملية عقلية تضم مجموعة من مهارات التفكير مثل تقويم ثبات وصدق المعلومة وتفسير واستنباط واستخراج المعلومات الحقيقية واختبار الفرضيات وتتبع المغالطات وتقويم الحوار والنقاش وإصدار أحكام منطقية والتعرف على الإفادة الناقصة والقدرة على التنبؤ وذلك بهدف إصدار حكم حول قيمة الشيء.

سمات التفكير العلمي
البحث عن الأسباب
التنظيم
التراكمية
الشمولية واليقين
الدقة والتجريد

التفكير الابتكاري: هو نشاط عقلي مركب يسعى للبحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة مسبقا. ويشمل مرحلة الإعداد وفيها يسعى المبدع لجمع كافة المعلومات المتاحة حول المشكلة. ثم مرحلة الكمون وفيها تفحص الأفكار حتى تصبح واضحة المعنى محددة الأفكار. ثم مرحلة الإشراق والتي عادة ما تنتهي بالتوصل إلى الحل. وفي النهاية مرحلة التحقيق والتي يتم فيها تقويم الحل وفقا للمعايير المتوفرة ثم التنقيح والتهذيب والصقل.

التفكير العلمي: منوط به حل المشكلات والذي من الممكن تعريفه على أنه منهج أو طريقة منظمة يمكن استخدامها في حياتنا اليومية أو في أعمالنا ودراساتنا. أو على أنه مجموعة من الاستراتيجيات المتتابعة، تبدأ بالتعرف على المشكلة وتحديدها، ثم البحث عن الحلول وتجريبها، وتقويمها وانتقاء الامثل منها، بغية إضفاء الفاعلية عليها. ومن سمات التفكير العلمي التنظيم الدقة والتجريد الشمولية واليقين البحث عن الأسباب والتراكمية.

التفكير العلمي يتطلب قدرات خاصة للمفكر منها الطلاقة وهي القدرة على إنتاج أكبر عدد من الأفكار عن موضوع معين في وحدة زمنية ثابتة. المرونة وهي القدرة على تغيير الحالة الذهنية والأفكار بتغير الموقف والتحرر من القوالب النمطية في التفكير. الأصالة وهي القدرة على إنتاج الحلول الجديدة والطريقة وعدم تكرار الأفكار والحلول التقليدية للمشكلات. الإثراء وهي القدرة على إضافة تفاصيل غزيرة على فكرة أو إنتاج معين.

ويشمل حل المشكلات في التفكير العلمي مراحل الاتية: مرحلة الحساسية بوجود مشكلة معينة، مرحلة البحث عن المعلومات والحقائق التي تساعد على فهم المشكلة بصورة أكبر، مرحلة تحديد المشكلة والتعرف على أجزائها، مرحلة جمع البيانات والمعلومات حول أبعاد المشكلة، وتحليلها، مرحلة طرح حلول عديدة لحل المشكلة، مرحلة تجريب الفروض واختيار أفضل الحلول.



ومن هنا يتضح أن للتفكير مميزات كثيرة منها اكتساب القناعة والتعرف على النفس وما لها وما عليها. كما انه يجدد الإيمان والبصر النافذ في الأمور سواء كانت الأخروية أو الدنيوية مما يقلل من التصادمات الانسانية. وبالطبع عمليات التفكير آيا كان نوعها تتم من خلال العقل. والعقل أمانة أودعها الله سبحانه وتعالي لدي الإنسان دون المخلوقات الأخرى.

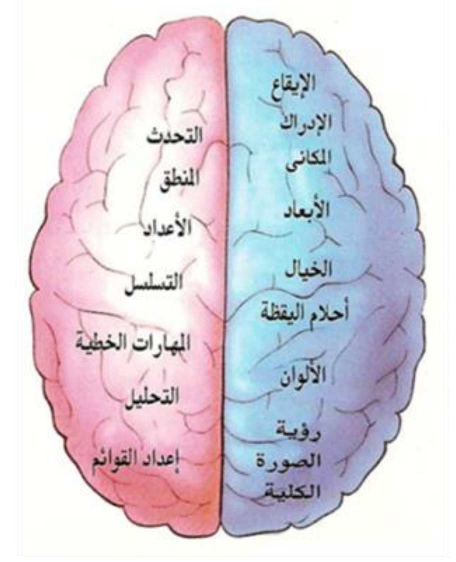
وكما أن هناك بصمات حسية للأفراد مثل بصمة الأصابع وبصمه العين وبصمه المادة الوراثية والتي لا تتشابه بين إثنين فأعتقد أن هناك أيضا بصمات معنويه مثل بصمة العقل وإفرازاتها الفكرية. وإذا كانت البصمات الحسية لا تتأثر بالظروف وتبقى كما هي طوال الحياة، فهل تنطبق نفس الحقيقة العلمية على البصمة العقلية وإفرازاتها الفكرية أم أن الأخيرة تتأثر وتتغير بالتأثيرات البيئية.

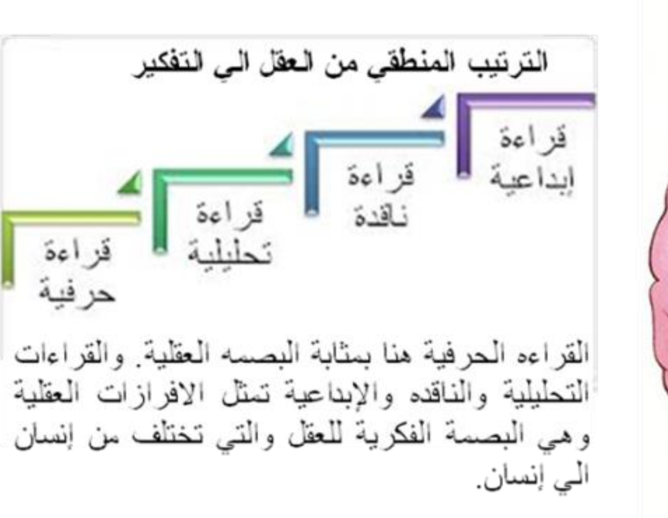
فإذا كانت البصمة العقلية ثابته فمعناه أن العقل ثابت في فكره وان ظهرت إفرازاته الفكرية بأشكال مختلفة. وحينئذ لا يكون هناك مردود من النقاشات الفكرية مهما طال النقاش حيث تبقى البصمة الفكرية ثابته وتصبح المناقشات والحوارات لا رجاء منها تحتويها دائرة بداخلها بصمات عقائدية لا تتغير ولا تخرج عن حيز الدائرة ولا تتأثر بما خارج الدائرة.

أما إذا كانت البصمة العقلية ثابته، ولكن افرازاتها الفكرية متحررة حينئذ تكون البصمة الفكرية قادرة على أن تتغير وتتشكل وتتمدد وتنكمش على حسب الحالة الفكرية مع بقاء البصمة العقلية ثابته. فالتغيير هنا ليس في البصمة ذاتها، ولكن في إفرازاتها الفكرية. وإذا كان ذلك حقا تكون المناقشات والحوارات مفيدة وذات مردود إيجابي حيث يتأثر الفكر ويؤثر ويعطى ويستوعب الإفرازات الفكرية الأخرى أيا كان مصدرها من أفراد، أو مجتمعات، أو مساجد، أو مدارس، أو جامعات، ولكن تبقى دائما البصمة العقلية بمثابة الإطار الذهني للإفرازات الفكرية.

وقد أشبه الفرق بين ثبات البصمة العقلية من جانب وتغير الإفرازات الفكرية من جانب أخر كالماء في حالته الصلبة (المتجمدة) والسائلة. فثبات البصمة العقلية وإفرازاتها هو بمثابة الماء المتجمد في الإناء والعكس تماما عندما توضع نفس كميه الماء، ولكن في حالة سائله في نفس الإناء أو أواني أخري حيث يتغير شكل الماء بتغير شكل وحجم الإناء دون أن يؤثر على خصائص الماء نفسه. ونحن أحوج ما يكون إلى إفرازات فكريه تعبر عن البصمات العقلية لكل منا، ولكن على شكل الماء السائل عندما يوضع في الأواني الفكرية فيتمدد باتساعها وينكمش بتضييقها.

وقد أشبه أيضا الثبات العقلي مع الجمود الفكري واختلافه عن الثبات العقلي مع التحرر الفكري بمرض أصاب الجسد حتى أصبح الجزء العليل شاذا عن أجزاء الجسم السليمة الأمر الذي يتطلب علاج دقيق يستهدف العله والتي تمثل هنا الافرازات الفكرية - فيصححها حتى تعود عافيه مره أخرى وإن طال أمد العلاج دون أن يؤثر على الخلايا السليمة - والتي تمثل هنا العقل. وقد يتحول الجمود الفكري من حالة مرضية بسيطة الى ورم مما يتطلب تدخل جراحي لإزالته.





وقد يفسر تحليلي هذا واعتقادي بنظريه الماء السائل والإفرازات الفكرية وجود العديد من الاختلافات البينة في النقاشات والحوارات الفكرية للعقول المتحاورة فمنها ما هو متفتح ويقبل الرأي والرأي الأخر فيعطى ويستوعب فيكون الإدراك الفكري لمنطق الأمور. وعلى الجانب الاخر هناك عقول ينطبق عليها نظريه البصمة الفكرية الثابتة والماء المتجمد حيث يصير الحوار بين الأطراف جامدا متجمدا فلا ينفع، بل يضر. ولأن لكل قاعده شواذ فإني أعتقد أن ثبات البصمات العقلية وإفرازاتها الفكرية هو الشذوذ عن القاعدة وهي ثبات البصمات العقلية مع المرونة الفكرية.

ويبقى السؤال الكبير كيف يتم التعامل مع البصمات العقلية الثابتة ذات الإفرازات الفكرية الجامدة. والإجابة على هذا السؤال من الصعوبة بمكان، ولكن قد يكون من الممكن علاج الجمود العقلي والفكري على مستوى الفكر وليس العقل وذلك لاعتقادي ان جمود الفكر هو نتاج مؤثرات بيئية أو مجتمعيه صارمه أدت الى اختزال المسافة بين البصمة العقلية الثابتة وإفرازاتها الفكرية بحيث أصبحا وحدة واحدة. ومع أنه من الممكن التدخل جراحيا لفصل البصمة العقلية عن إفرازاتها الفكرية إلا أن التدخل الجراحي قد يفشل حيث قد يؤدى إلى عطب أحدهما أو كلاهما. ولذلك فالعلاج الأمثل قد لا يكمن في الجراحة، بل في تعرض الإفرازات الفكرية لمؤثرات خارجيه لفترات طويله الأمد قد تؤدى في النهاية إلى رسم الحدود بين كلا منهما فيصبح الإفراز الفكري حرا ومجددا وليس منفذا بصورة عمياء لبصمه المحتوي العقلي.

وكما للجمود الفكري من عيوب بينه فان التحرر الفكري أيضا قد ينتابه بعض العلل فقد يكون الفكر المتحرر هذا دون المستوى فيظهر ضعيفا يسمح باختراق الفكر الأخر بسهوله وبدون مقاومه مثله مثل الجسد العليل عندما تتداعى عليه وتصيبه الميكروبات لضعف جهازه المناعي. وقد يكون تحرر الإفرازات الفكرية زائدا عن الحد فيصبح منفرا للأخر وذلك مثله مثل الجسد الذي يصاب بالأمراض ذاتيه المناعة نتيجة لإفراط ملحوظ في نشاط الخلايا المناعية فتبدأ بمهاجمه الجسد فتؤدى الى تأكله وانكماشه وقد يكون الموت في النهاية.

وعادة ما تحدث هذه العلل مع الشباب حديثي السن وقليلي الخبرة وذو النظرة السطحية للأمور خاصة في عصر العولمة وتكنولوجيا الاتصالات .فمن السهولة بمكان ان تخترق الافكار الأجنبية أو الغريبة افكار الشباب المتحرر الذي لا يعي ثقافته وعاداته ودينه ثم ينقلها لمجتمعه دون ان يدري فيؤثر فيه تأثيرا سلبيا.

وقد صاغ القدماء مقوله "العقل السليم في الجسم السليم "وأنا أضيف "الجسم السليم هو العقل السليم" وسلامه العقل هنا هي المرونة الفكرية المعبرة عن البصمة العقلية لكل فرد مثلها في ذلك مثل أوراق شجره اللبلاب التي تنمو من جذر ثابته، ولكنها تتشكل بشكل الجدران التي تنمو عليها.

وحيث أن الكثير من الظواهر الحياتية والفكرية من الممكن ردها إلى ظواهر بيولوجية، فإن نظرية البصمة العقلية والإفرازات الفكرية تذكرني بالخلايا المناعية المتخصصة (الليمفاوية) حيث لديها قدره فائقة على التعرف على الأجسام الغريبة .وقد تمثل هذه الظاهرة أو الوظيفة بالبصمة العقلية حيث إن كل خليه مناعيه لها بصمة خاصة بها فقط ومختلفة عن بصمة الخلايا الأخرى بحيث كل بصمة تتعرف على جسم غريب واحد دون الأخر.

وبعد ان تتعرف الخلية المناعية على الجسم الغريب ببصمتها تقوم الخلية بترجمة هذا التعرف من خلال مجموعة من العمليات الدقيقة الي إشارات متشابكة تؤدي مجتمعة إلى افراز بروتينات قد يزيد مستواها أو ينقص حسب الحالة المناعية والتي تشبه هنا الإفرازات الفكرية الناتجة عن البصمة العقلية.

وحتى تستقيم وتصح العلاقات الإنسانية فعلى كل عاقل أن يحرص على معرفه بصمته العقلية وطبيعة إفرازاتها الفكرية وإذا ما كانت الأخيرة جامده أو متحررة وذلك كحرصه على معرفه بصمة اليد والعين والمادة الوراثية. فالعلم بالشيء يظهره في أحسن صوره ويجعله مفيدا. ومن يدري لعل يأتي اليوم الذي يسجل في بطاقة الرقم القومي لكل منا نوع بصمته العقلية ونوع إفرازاتها الفكرية مثلها مثل فصيله الدم وبصمه الأصابع والعين والمادة الوراثية وبصمه الأنسجة التوافقية على الخلايا المناعية.

وعلينا ألا ننتظر حتى يتم الكشف عن بصماتنا العقلية والفكرية لأن كل منا يستطيع تحديد بصمته. فقد أرى على سبيل المثال أن بصمتي يمينيه/شرقيه. وأعنى باليمينية الاعتدال والشرقية الميل تجاه موروثاتنا الفكرية والتي تستوعب جميع الأفكار العقائدية.

ولأن العقل أمانه استودعها الله برؤوسنا فعلينا أن نكون قادرين على حمل الأمانة وحمايتها من كل جمود أو زيادة أو نقصان فكرى الأمر الذي لا يتم إلا بفضل وتوفيق من الله الواهب للأمانة واجتهاد منا مع إرادة وتصميم لصالح العلاقات الانسانية ببساطة لأن الدين هو المعاملة.

غرف التحكم البيولوجية وفلسفة العدالة

أنا من أشد المؤمنين بنظرية تعلم قضايا الحياة من مخلوقات الله أدناها وأعلاها تطورا. وقد كتبت العديد من المقالات عن تفسير الأمور الحياتية من الظواهر العلمية عامة والبيولوجية خاصة.

فإذا بحثنا في كل الاختراعات والاكتشافات العلمية التي نستمتع بها ونستخدمها ليل نهار وأصبحت هي الحياة فسوف نجد أن أساسها آيات محكمات في مخلوقات الله. فلننظر الي الكاميرا والعين، والسماعة والميكروفون والأذن، والطائرة والطائر، والغواصة والبرمائيات، واسطوانات الغطس والخنفسة المائية، والحاسوب والدماغ، وما الأدوية شاملة المسكنات والمهدئات والمنومات والمهضمات والمنشطات إلا محاكاة لمنتجات الخلايا في الطبيعة والمرض، والأمثلة لا تعد ولا تحصي.

نعم قد نخطأ المثل أحيانا للربط بين تفسير الأمور الحياتية بالظواهر البيولوجية، ولكن هذا ليس معناه أننا أخطأنا طريقة التفكير، بل فقط أخطأنا الطريق وحينئذ فلنبحث عن طريق أخر، هكذا علمتني البيولوجيا وعلمتني دروس الحياة التي لا تنتهي. ومن الأمور الحياتية التي تشغلني كثيرا هذه الأيام وأحاول إيجاد مثل في أية من آيات الله في خلقنا هي قضية الحرية والعدالة.

والنفْس والمشاعر والجوارح مزيج هائل ومتباين من الوظائف المعقدة والمتداخلة التي تعمل في وقت واحد وفي حيز واحد وفي شخص واحد مما يجعلها تحتاج إلى غرف تحكم دقيقة وذكية وسريعة تنظم هذه العلاقات بدقة بالغة من أجل الصالح العام للنفس حتى تعزف على أوتار حياتها أنغام الأعمال اليومية والعلاقات الإنسانية بكل أنواعها من حب وبغض، وحزن وفرح وسعاة.

وكما تنظم المدن شبكات المرور من خلال وحدات تحكم، وكما تتحكم الدول في أجهزتها وكما تتحكم الأسرة في أفرادها، فهناك غرف تحكم رائعة في كل منا تعمل بانسجام رائع وطاعة عمياء مبرمجة حتى لا تضع مجالا للمخاطرة التي من الممكن أن تودي بحرية وحياة الإنسان. فهناك غرفة تحكم كبري في المح تسمي الغدة تحت المهادية والتي تتحكم في كل أنحاء العالم في الجسد.

وهناك غرفة تحكم أخري تسمي الغدة النخامية التي تأخذ أوامرها من الغدة تحت المهادية وبدورها تتحكم في باقي الغدد مثل الغدة التوتية فوق القلب والغدة الكظرية بجوار الكلية وعدة البنكرياس والمبايض والخصية والغدد الأخرى. انها البيولوجيا التي تسكننا وجُبلنا عليها لتعلمنا كيف يكون النظام والانتماء، والتخصصية، والتعاون، والطبقية.

وكل غرفة تحكم مسئولة عن إطلاق مواد معينة بمستويات محددة بأوقات محددة لوظيفة محددة. وتتعلق هذه الوظائف بعمل الخلايا الموجودة بـغرفة التحكم نفسها أو بـالموجودة بغرفة تحكم أخري. وفي نفس الوقت تقوم هذه المواد التي تطلقها كل غرفة تحكم بـالمشاركة في ردود الفعل النفسية والعصبية للشخص والتي تظهر لنا في صورة غمزة عين، رعشة يد، ابتسامة هادئة أو ضحكة بقهقهة عالية، ملامح سعيدة، أو حزينة، أو متوترة، أو قلقة، أو هادئة.

كل ردود الأفعال الجسدية والنفسية هذه تحدث في ثانية واحدة، بل في زمن الفيمتو ثانية والزيبتو ثانية. وكان وراء كل هذه الردود السريعة المواد التي أطلقتها غرف التحكم بالتوازي في نفس الوقت أو بالتوالي واحدة تلو الأخرى ليخرج. ويظهر هذا التأثير على هيئة سيمفونية بيولوجية من التفاعلات الكيميائية التي نراها بالصوت والصورة في ملامح ولغة الجسد لنا وللآخرين عندما نتعرض لموقف ما يؤدي إلى إطلاق هذه المواد الفعالة من غرف التحكم البيولوجية.

وحسب الموقف وتوقيته وزمانه ومكان وقوته، تطلق غرف التحكم موادها بدقة متناهية وب مستويات على مستوي النانو والتي تخلقها غرف التحكم مسبقة لتكون جاهزة على الاطلاق وقت الطلب. ومن الممكن تقسيم هذه المواد حسب غرفة التحكم التي أطلقها وعلى وظيفتها إلى أربعة أنواع.

النوع الأول هي النواقل العصبية التي تفرزها الخلايا العصبية في المخ ثم تطلقها لتسافر في سلوكها العصبية الطويلة حتى تصل إلى هدفها الذي أرسل اشارة الاستغاثة سواء كان هذا الهدف عضلة، رمش عين، شفاه، أنامل اليد، أو ملامح الوجه.

أما النوع الثاني فهو المواد التي تفرزها غرفة التحكم بالغدة تحت المهادية لحث غرف التحكم في الغدة النخامية (الغدة الأم) لإطلاق مختلف الهرمونات التي تستهدف معظم الغدد الصماء في الجسم، والتي تمثل بدورها غرف التحكم النهائية في هذا النظام البيولوجي المحكم. وتشمل هذه الغرف البنكرياس، الغدة الدرقية، الغدة التوتية، الغدة الجار كلوية، بالإضافة إلى المبايض والثدي والرحم في الأنثى والخصية والبروستاتا في الذكور.

وكل غدة من هذه الغدد تقوم بإفراز هرموناتها الخاصة بها لوظيفة جسدية ونفسية محددة. فكل هرمون تفرزه هذه الغرف يقوم بتنشيط الغدة نفسها ثم التأثير على أماكن أخري في الجسم وأهمها الجهاز المناعي والعصبي والهضمي وحت بالجلد.

ويؤدي التأثير النهائي لـهذه التوليفة البيولوجية إما إلى تعديل المزاج العصبي والنفسي والاحساس بالسعادة، والنشوة، والحب، والرضاء، والهدوء، أو الاحساس بـالنقيض من ذلك تماما. بالطبع يعتمد الإحساس الموقف على طبيعة الموقف وما يترتب عليه طبيعة ومستوي تلك لمعاد مجتمعة أو منفردة. وليس فقط مستوي افراز هذه المواد مهما في تشكيل الحالة النفسية، ولكن أيضًا توقيت افرازها وتزامنه مع بعضها البعض أثناء موقف ما.

ولذلك فإن بيولوجيا غرف التحكم مهمة للغاية في تشكيل بصمتنا النفسية سواء وقت الجد او المرح أو الهزل.

ومن أشهر الهرمونات التي تفرزها غرف التحكم هرمونات السعادة والحب والحزن والتفاؤل مثل السيروتونين والدوبامين والأكسسيتين. وكذلك الهرمونات الجنسية في الذكور مثل التستوستيرون وفي الأنثى مثل الاستروجين والبروجيستيرون والبرولاكتين. ومن أشهر هرمونات الخوف والقل والتوتر هي الادرينالين والنور ادرينالين والكورتيزون. ومن أشهر هرمونات النوم الميلاتونين. ومن أشهر النواقل العصبية على الاطلاق الاسيتيل كولين.

وعليك أن تتخيل وجود كل هذه المواد التي تفرزها كل غرف التحكم بداخلك الآن وأنت تقرأ هذه السطور القليلة، فإذا شعرت بالانبساط من كلماتي فهذا بفضل هذه المواد التي تفرزها غرف التحكم البيولوجيا التي أحكم الله تصميمها في أحسن تقويم.

ومع أنه كان من السهل على الخالق خلق وحدة تحكم واحدة، الا أنه اراد خلق عدد من الوحدات المتصلة لعلنا نكشف عنها النقاب يوما ما ونتعلم من البيولوجيا أصول الحياة.

ومن أنسب الأمثلة الأخرى التي تتأثر بغرف التحكم سواء مباشرة أو بطريقة غير مباشرة هي تمثيل الغذاء وتوزيع منتجاته على جميع خلايا الجسم الذي اعتبره مثال واضح للحرية والعدالة التي تأتي بعد تنفيذ واجبات العمل التي يقبلها كل جهاز في الجسد. وبالطبع العدالة في توزيع الغذاء على الجسم هو نفسه مدخلا ونتيجة لما تشعر به النفس من صحة أو اعتلال. وهو أيضا نموذج رائع للإنسان لكي يتعلم كيفية ممارسة العدالة من خلاياه.

فمع أن هناك أعضاء في الجسد يقع عليها أعباء كبيرة في عملية الهضم مثل المعدة والأمعاء وتمثيل الغذاء مثل الكبد مقارنة بالأعضاء الأخرى، إلا أن نواتج التمثيل الغذائي بما فيها من بروتينات يتغذى عليها الجسد ودهون تخزن لصالح الجسد وسكريات يحلي بها الجسد يتم إرسالها إلى جميع خلايا الجسد من أخمص القدم حتى فروة الرأس لكي تحصل على المناسب لها من حصة المنتجات الغذائية.

وتتمتع الخلايا المختلفة بصدق شديد في المقدار الذي تأخذه من تموين بلا دعم، فكل خلية تحصل على ما يكفيها علي حسب طبيعة عملها والوظائف المطلوبة منها القيام بها. فلا يعقل أن تتساوي خلايا العضلات مع خلايا الجلد وخلايا الدم الحمراء مع خلايا الدم البيضاء ولا خلايا العين بخلايا المخ وهكذا، فكل حسب الطاقة التي يبذلها.

ولذلك فإذا طمعت أي خلية في مزيد من التموين فسوف يؤثر علي حصة خلايا أخري بالإضافة ان الخلية نفسها ستصاب بالتخمة وتمرض بالإضافة الي السمعة السيئة التي سوف تُعرف بها بين أقرانها وذلك لأن نظام الجسد يسمح بإظهار العيوب على الخلايا التي خرجت عن النظام ولو بعد حين. أليست هذه حرية في اختيار وتحديد المؤن وعدالة في التوزيع تضمن اقتصاد حر عادل واشتراكية مبنية على أساس.

والحرية هنا والعدل الذي تتمتع به الخلايا ليس مطلقا، بل مقيد بقواعد وقوانين ولوائح وافقت عليها الخلية مسبقا حينما قبلت أن تقوم بالوظيفة المكلفة بها. وما على الخلية إلا أن تتبع القواعد والنظم التي قبلت بها وأصبحت جزءا من نظامها، فلا هناك مكانا في المعاملات الخلوية للضمير ولا للنيات، فقط إتباع النظم والقواعد. إذاً الحرية والعدالة مشروطة بما تم الاتفاق عليه مسبقا في البروتوكول الموقع بين الجسد والخلايا.

فمع أن الكبد هو من أكثر الأعضاء الذي تبذل جهدا في تمثيل الغذاء إلا أنه لا يستأثر بكل الغذاء وإن فعل فهو عليه وليس له. وليس معني أن خلايا الجهاز المناعي هي التي تدافع عنا وتسهر ليلا ونهارا لحمايتنا وتضحي بنفسها من أجل بقاء الجسد معافي من الميكروبات والأعداء أن تستأثر بكل الغذاء والامتيازات عن الخلايا الأخرى، بالعكس هي أول الخلايا الملتزمة بحصصها وبالحرية والعدالة، وهكذا باقي الخلايا.

قضية الحرية والعدالة تحتاج منا العلماء والمفكرين من كل التخصصات الاجتهاد والتعاون حتى نصل الي أفضل النظم في تطبيق الحرية والتنعم بالعدالة. ومازلت أؤمن بأن خير الأنظمة هي التي سنها الله داخلنا وحولنا في مخلوقاته التي تعطينا القواعد والمثل التي نستطيع أن نبني عليها أمور حياتنا وكلنا ثقة في النتائج بعيدا عن النظريات البشرية التي رأيناها تحيا وتموت كما الإنسان.

تعلمت خلايا الجسد من قديم الأزل نظرية الاكتفاء الذاتي بتصنيع ما تحتاجه من غذاء وماء وغازات وإخراج الفائض مع الاحتفاظ ببعض المخزون الإستراتيجي لحين الحاجة إليه عند اللزوم. وتتفاوت كمية هذا المخزون الإستراتيجي من خلية إلى أخري حسب وظيفة الخلية ونشاطها في النسيج الذي تقبع فيه. فخلايا الكبد والمعدة والأمعاء على سبيل المثال تختزن مخزون بكميات أكبر من الخلايا الأخرى مثل خلايا المخ واللسان والعين. وقلما تصدر أي من الخلايا مخزونها إلى خلية أخري بطريقة مباشرة، ولكنها تفعل ذلك بالطبع بطريقة غير مباشرة عن طريق تحويل المخزون إلى مصدر للطاقة مثل السكر الذي يتحول بدوره عند حرقه في الخلايا الأخرى إلى طاقة تعيش عليه الخلايا. وهكذا نجد أن الخلايا جُبلت على الاكتفاء الذاتي وعلى العطاء للآخر عند الحاجة.

فإذا كانت الخلايا هكذا، وإذا كنا مجرد تجمعات من الخلايا، فلماذا لا نتعلم ونجاري خلايانا في تحقيق سياسة الاكتفاء والعطاء. فلخلايا أبدا لا تحتكر الغذاء، ولكنها فقط تحتفظ بجزء قليل منه حتى لا تصاب بالتخمة والسمنة كما يحدث عندما يخالف صاحب الخلايا ما جبلت عليه. كذلك في العلاقات الإنسانية، يجب على النفس ألا تقتر فتتصف ببخل المشاعر، أو تزيد فتفرط في المشاعر أو تحتكر فتشح المشاعر.

فأجمل المشاعر الانسانية التي تنساب من القلب بمد وجزر من العقل بلا انقطاع وبلا شرط .وكما في الغذاء، كذلك في المشاعر لا بد من الاكتفاء الذاتي للنفس لتشبع من حلو المشاعر، وعليها ان تختزن البعض من المشاعر لحين الحاجة لنفسها أو للآخر.

ومن أجل العطاء، لا بد من الاكتفاء الذاتي أولا، وهذا ما تفعله الخلايا، فلنتعلم منها الحكمة.

ماذا لو أبصرنا تكنولوجيا الزيبتوثانية

كلما قرأت بتمعن وفكرت وأدركت وفسرت وربطت ما خلق الله منذ الأزل بما وصل اليه الإنسان من تقدم، أخر ساجدا لله الذي أودع في خلقه من تكنولوجيا كامنة في الجماد والحيوان والنبات قبل خلق الإنسان الذي ما لم يكن ليصل إلى ما وصل إليه بعقله وعلمه إلا بعد أن أدرك بعض من أسباب التكنولوجيا التي صممها الله بقدرته في خلقه. وقد احتاج الإنسان إلي أكثر من ٥٠ ألف عام ليفهم جزء ضئيل من هذه الأسباب التي مكنته من صناعة تكنولوجيا هائلة من كهرباء، وليزر، وانترنت، وطائرات، وقطارات، وسيارات، وسفن، وبيوت شاهقات، وكمبيوتر، و "الواي فاي" وانترنت الأشياء، والذكاء الاصطناعي، والدواء، وأجهزة التشخيص والعلاج، والروبوتات، والأقمار الصناعية، والتليفونات والتليفزيونات، والكاميرات، وحتي معدات الحروب، وكل ما توصل إليه الانسان بعلمه حتي وصل إلي مرحلة "الهولوجرام" و "الميتافيرس" وما سوف يأتي بعدها من تكنولوجيا قد تغير طريقة تفكيرنا وتعاملاتنا مع الكون ومع بعضنا البعض

ولو عاد إلي الحياة شخص من عصور ما قبل التاريخ أو حتى من عصر الحضارة الفرعونية، أو الصينية والهندية القديمة، أو البابلية، أو الأشورية، أو حتى اليونانية والرومانية منتهيا بعصر النهضة العلمية الإسلامية خاصة في العصر العباسي مرورا بعصر النهضة في القرن السابع عشر في أوروبا، لشهق شهقة كبيرة قبل أن يغمي عليه ويفارق الحياة من هول ما سوف يراه من تقدم تكنولوجي هائل

وقبل خلق الانسان كان الله قد خلق التكنولوجيا، في ذرات الجماد، وفي خلايا النبات وفي أنسجة الحيوان سواء في صورة بضع خلايا في الحيوانات البسيطة أو أنسجة معقدة بتكنولوجيا هائلة عما توصل إليه الإنسان على مر العصور. فيكفي أن ننظر على سبيل المثال إلي العيون المركبة في النملة أو النحلة، أو نتأمل جناح ذبابة، أو معدة الجمل، أو جلد الخنفساء، أو طائر يطير في السماء، أو حوت يعيش في الماء، أو ورقة شجر، أو صخور في جبل، أو حفنة ماء في سطح نهر أو قاع محيط.

فقد أودع الله في هذه الكائنات تكنولوجيا متقدمة للغاية حاول الإنسان أن يتعلمها، ولكنه احتاج أكثر من ٥٠ ألف سنة لكي يفهمها ويحاكيها. ورغم أن العلم مازال طفلا يحبو أمام التكنولوجيا التي أودعها الله في خلقة، الا أن هذا القدر الضئيل من المعرفة كان كافيا لوصول الإنسان في الثلاثمائة سنة الأخيرة إلى قفزة هائلة في تكنولوجيا الأشياء والمعلومات مكنته من ثورة تكنولوجية وبيو تكنولوجية نوعية ليس لها مثيل عبر تاريخ البشرية

وبالطبع، الإنسان هو المخلوق الوحيد الذي استطاع أن يطوع معرفته بسبب العقل الذي أودعه الله فيه كأمانة حتى يوم الدين. فإذا كان قد حدث كل هذا التقدم التكنولوجي بناء على نسبة ضئيلة من المعرفة بأسباب التكنولوجيا في خلق الله، فماذا لو زادت هذه النسبة ولو بنسبة ضئيلة. بل السؤال الأكبر، ماذا لو أصبحت المعرفة التي يتحصل عليها الإنسان من أبحاثه العلمية وخاصة التجريبية هي معرفة حقيقية

بطبيعة الأشياء في أزمنتها وأماكنها الحقيقية وليس مجرد القياس أو الاستنباط أو الاستقراء. فكل ما توصل إليه الإنسان من معرفة لما يجري في الذرة في الجماد أو الخلية أو النسيج والعضو في الكائن الحي ما هو إلا عبارة عن استنتاجات لما يراه ويسجله في المعمل وليس بناء على تصوير حي للذرات والخلايا وهي في أماكنها الحقيقية والأزمنة المتعاقبة والدقيقة التي حدثت فيها ما دون الفيمتو ثانية.

بل ماذا لو استطاع العلماء أن يروا كل الأحداث في الخلية والأنسجة والأعضاء والأجهزة مجتمعة كلها في آن واحد، بدلا من دراسة كل ظاهرة بمفردها ثم محاولة ربط الأجزاء سويا للخروج بالكليات. فمن يدري فقد يكون عمل الكل في بيئته الطبيعة مختلفا عن عمل الجزء خاصة عندما يخرج أو يُنتزع نزعا من بيئته الأصلية. وبالطبع هذا وارد جدا. فلو حدث واستطاع العلماء الوصول إلى طريقة لرؤية الأحداث الذرية والبيولوجية كلها في آن واحد وبدون نزعها من أماكنها لاستطاع الإنسان أن يزيد ويسرع من تطوير التكنولوجيا المتاحة حاليا آلاف الأضعاف

وللتقريب، سأعطي مثالا واحدا وبسيطا عن الخلايا الجذعية. فالعلماء قد توصلوا من خلال أبحاثهم في الثلاثين سنة الأخيرة إلى قدرة الخلايا الجذعية على التميز من خلايا وليدة "Stem Cells" إلى خلايا ناضجة لها وظائف محددة مثل خلايا الدم الحمراء والبيضاء (المناعية) بأنواعها المختلفة. ولكي يتم هذا التميز الرائع والدقيق والمنظم جدا، لا بد من وجود بروتينات محددة بقدر محدد، وبتوقيتات محددة، وبتوليفات دقيقة، وفي أماكن جغرافية موسومة في الأنسجة.

وبناء على هذه الأبحاث المتعاقبة استطاع العلماء معرفة أنواع الخلايا الجذعية المختلفة، وأنواع الخلايا المتباينة التي تنشأ من كل نوع منها، والمواد والتوقيتات والتوليفات المطلوبة لتكوين كل نوع من الخلايا ثم معرفة الشكل الظاهري والجيني لكل نوع من الخلايا الجذعية قبل وبعد تميزها

هذه الثورة المعلوماتية الهائلة عن الخلايا الجذعية جعلت العلماء يستخدمون هذه الخلايا في تجديد الأنسجة التالفة أو علاج الأمراض المزمنة وذلك باستخدام الخلية الجذعية المناسبة مع المرض المناسب لها. ولكي يحدث ذلك عمليا، يتم استخلاص الخلايا الجذعية من مكانها في نخاع العظم أو من الأنسجة الدهنية أو من دم الحبل السري أو من الأنسجة التالفة نفسها، ثم حقنها إما مباشرة في المريض أو بعد فترة من تميزها في المزارع الخلوية بالمعمل لمدة تتراوح من أسبوع إلى ٤ أسابيع في وجود مواد محفزة ومغذية يتم تغييرها من وقت إلى آخر لضمان حيوية الخلايا.

ولك أن تتخيل كم ونوع الخطوات المتتالية التي تتم من فصل الخلايا، ثم غسلها وعدها، ثم زراعتها، ثم جمعها وإعادة زراعتها، ثم إضافة مواد كل فترة ثم جمعها في النهاية بعد كل هذه العمليات وهذه الأسابيع. كل ذلك يتم في مكان صناعي في المزارع الخلوية بعيدا عن بيئتها الطبيعية التي نشأت وترعرعت وتميزت فيها. وبالطبع، الفارق هائل بين الخلايا في بيئتها الطبيعية وفي المزارع الخلوية، كالفارق بين الوليد الذي أخذوه عنوة من على ثدي أمه وبيته وألقوه في بيت آخر غريب ليعيش هناك على ما قد يتوفر من لبن صناعي ولفترة محدودة

ومع أن تكنولوجيا العلاج بالخلايا الجذعية أدي إلى نتائج مبهرة في الأبحاث التي تم اجراؤها على حيوانات التجارب ثم على الإنسان، إلا أن كل هذه النتائج المبهرة استندت على نتائج أبحاث علمية تجريبية على خلايا جذعية تم نزعها نزعا من بيئتها الأصلية لكي يتم دراستها.

وبالطبع نزع الخلية من بيئتها هو عامل مؤثر للغاية لتأثيره على شكلها وفصلها غصبا عن المواد التي كانت تعيش عليها بدقة ربانية، وعن خلايا أخري كانت تتعامل معها وتتعاون، وغيرها من الظروف البيئية البيولوجية المعقدة جدا والتي ما زلنا نجهل الكثير منها. ورغم كل هذا التباين بين ما نصل إليه من نتائج علمية والواقع، إلا أن الخلايا الجذعية المنتزعة تلك قد أعطتنا فرصة كبيرة لفهم ما يحدث في بيئتها الطبيعية، وفي محاكاة تطويع استخدام هذه الخلايا من المزارع الخلوية إلي المرضي.

فماذا لو استطاع العلماء الإحاطة علما بكل لحظة تعيشها هذه الخلايا الجذعية في بيئتها الأصلية قبل نزعها منها. بالطبع، سوف يحدث ذلك نقلة نوعية ليس فقط في علمنا بمنشأ وتميز ووظائف هذه الخلايا، بل أيضا بتطبيقاتها في الحياة

وما ضربته هنا من مثال علي الخلايا الجذعية ينطبق على الخلايا المناعية والعصبية والهضمية والتنفسية وجميع أنواع الخلايا حتى الخلايا السرطانية واخصاب الحيوانات المنوية والبويضات في المزارع الخلوية. بل أيضا على الفيروسات والبكتيريا، والطحالب، والفطريات، والطفيليات. فكل ما حصلنا عليه من علم حتى الآن من الأبحاث التجريبية هو إما بالاستقراء، أو بالاستنباط، أو كلاهما وبالتكنولوجيا المتاحة حتى الآن والتي ما زالت قدرتها محدودة في التعرف على طبيعة الأشياء. ويبدو ذلك منطقيا، تماما كعصر ما قبل الميكروسكوب وما بعده، وعصر ما قبل الأشعة المقطعية وما بعدها، وعصر ما قبل الجينوم وما بعده.

ولذلك تُمنح الجوائز الكبرى "مثل جائزة نوبل" للعلماء الكبار الذين استطاعوا الكشف عن القليل من طبيعة عمل الأشياء. ولنا في العالم المصري الأمريكي أحمد زويل، رحمة الله عليه، المثل في الوصول إلى تكنولوجيا تمكنه من قياس الأحداث في زمن قصير جدا هو الفيمتو ثانية، الأمر الذي جعلنا نفهم ونستوعب الكثير من الأحداث التي كانت مجهولة لنا من قبل.

ولكن، ماذا لو استطاع العلماء تسجيل الأحداث في أزمنة أقل من الفيمتو ثانية. وقد حدث هذا بالفعل، فقد نجحت مجموعة من العلماء في قياس أقصر وحدة زمنية على الإطلاق، وذلك بقياس مقدار الوقت الذي يستغرقه جسيم لعبور جزيء الهيدروجين. يُطلق على الوحدة اسم "زيبتو - ثانية" وهو جزء من تريليون جزء من المليار من الثانية، أي علامة عشرية متبوعة بـ 20 صفراً وواحد.

وبالطبع هذه زيادة هائلة في الدقة مقارنة بالفيمتو ثانية، وهي جزء من المليون من المليار من الثانية. فمع أن الوقت الذي تستغرقه الروابط الكيميائية في الانكسار والتشكل والذي كان يُقاس بالفيمتو ثانية يمثل تقدما ليس له مثيل، إلا أن زيبتو ثانية، وهو القياس المستخدم لقياس الضوء أثناء انتقاله عبر جزيء هيدروجين يمكنه تسجيل تفاعلات ذرية وجزيئية سريعة للغاية، حيث توصل صاحب الاكتشاف وهو الفيزيائي "ريتشارد دورنر" وفريقه من جامعة جوته في ألمانيا إلى أن 247 زيبتو ثانية هو الوقت الذي

يستغرقه الضوء للانتقال في الجزيء. وبالطبع سيكون لهذا التقدم في سرعة القياس الذري في التفاعلات الكيميائية تطبيقات هائلة في الصناعة والطب والبيولوجيا.

فسبحان الذي خلق وسوي وصور وأبدع كل شيءٍ بحساب، وبتكنولوجيا مبهرة معجزة ما زال الإنسان يحاول معرفة القليل منها ليحاكيها طمعا في المزيد من تطوير التكنولوجيا ليفتخر بما صنع، ويطوعه في الشر قبل الخير، وفي السر قبل العلانية، وفي الديكتاتورية قبل الحرية، وفي العولمة بلا أدني احترام لخصوصية الإنسان وكرامته التي وهبها الله لخلقه.

وتلك هي حكمة الله في خلقه عموما والإنسان خاصة، الذي علمه الله الأسماء كلها منذ الأذل وما عليه إلا التعرف عليها واحدا تلو الآخر عبر العصور ثم الاستفادة منها وقت اللزوم. فالله هو الذي أودع في خلقه التكنولوجيا قبل أن يعرفها الإنسان بملايين السنين.

بيولوجيا الجنين وتكنولوجيا الجنة

كنت في الصغر أفكر كثيرا في النار أكثر مما أفكر في الجنة. وأعتقد أن السبب وراء ذلك قد يكون صغر السن آنذاك، والخوف من العقاب على وجه العموم، ومن عقاب الله علي وجه الخصوص. وقد يكون أيضا بسبب أسلوب الخطابة آنذاك، والذي كان يركز أكثر على العقاب ووصف عذاب القبر والنار أكثر من حُسن الجزاء ووصف الجنة ونعيمها. وقد يكون أيضا بسبب كثرة زيارة القبور آنذاك، والاعتقاد القاطع بأن القبر هو مكان الروح والجسد بعد الموت، بما فيه من وحدة وظلمة وخوف وهلع وعذاب على أبسط الأشياء. ولكن مع مرور الوقت وزيادة الفهم والإدراك والتفكر والتدبر في الله ورحمته وعبوديتنا له، بدأت رويدا رويدا أفكر أكثر في الجنة. والسبب وراء ذلك هو التعلق برحمة الله وحسن الظن به، وحب الجنة ونعيمها حُباً جماً، أضع عليه كل الآمال الكبري في الفوز براحة البال والسعادة والاستمتاع بكل ما في الدنيا من مُتع لم أستطع الوصول اليها، إما بسبب الحرام، أو بسبب قلة الحيلة، أو بسبب ظلم وقع عليّ. والجنة بالنسبة لي ليست فقط مكانا للمتع الجسدية، ولكن أيضا للمتع النفسية والمعنوية.

ولذلك فأنا أنتظر بفارغ الصبر لقاء الله والفوز بالجنة، ليس هروبا من الدنيا واعتراض على مشيئة الله وحكمته في بقائي حتى الآن حيا على وجه الأرض، ولكن هو حباً جماً لمقابلة الله والفوز بالجنة لتحقيق كل أمنياتي، سواء المتعلقة بالشهوات والرغبات أو تلك المتعلقة بالفوز برؤية الرسول والصحابة والأولين والجلوس معهم والسماع منهم لكل صغيرة وكبيرة حدثت أيام الرسول قبل وأثناء وبعد البعث. كما أني أشتاق جدا إلى مقابلة سيدنا آدم ونوح وادريس وابراهيم وبن أخيه لوط واسحق ويعقوب وأيوب واسماعيل وموسى ويونس وعيسى وأسمع منهم كما أشاء.

حتى أن شغفي العلمي يتملكني عندما أفكر في الجنة. فكم أنا مشتاق جدا لسماع ورؤية قصة خلق الكون كله، من أرض وسماوات وأنهار، وبحار، وكواكب، ونجوم. لدي شغف كبير لكل هذه الأمنيات في الجنة. وحسن ظني في الله ليس له حدود في أن يحقق لي كل هذه الأمنيات، خاصة وأنا مع والدي وأمي وأخواتي وأهلي هناك.

وبسبب كل ذلك، فدائما ما يستهويني التفكر والتدبر في تخيل الجنة وكيف سيكون العيش بها والمتع التي وعدنا الله بها. ورغم أن هناك العديد من الآيات الكريمة في القرآن الكريم والأحاديث القدسية وأحاديث الرسول التي تتحدث عن الجنة ووصفها، إلا أنني دائم التفكير في الجنة وتفاصيل الحياة فيها. فكم اشتاق إلى الأنهار الجارية فيها، والبساتين والفواكه والخمر واللبن والسُرر المفروشة بالحرير والسندس والاستبرق. ومعظم هذه النعم من التي عرفناها في الدنيا، ولكن ليست في متناول الجميع ولذلك ذكرها القرآن، ولكن هناك الكثير الذي لم يذكره القرآن لأننا لا نعرفه ولا نفهمه بلغة الدنيا ومعطياتها.

وبالطبع أشتاق إلى حور العين بعد أن أكون قد عُدت إلى سن الشباب، والذي افتقدته كثيرا هنا في الدنيا. كم أشتاق إلى الشمس المشرقة والي السماء الصافية والي حُسن الجوار وإلى ما لذ وطاب من مأكل وماء

وشراب في مناخ يخلو من المرض والفقر والحاجة والهم والقلق والحزن والتنافس غير الشريف. نعم، أشتاق إلى الجنة وأتشوق إلى كل ما وعد الله لنا فيها مما لا نعرفه ولا ندركه كبشر، وما فيها مما لا عين رأت ولا أذن سمعت ولا خطر علي قلب بشر.

ولأني دائم التفكير في الجنة ونعيمها والحمد لله، فكثيرا ما أسأل نفسي هل سيكون هناك تعاقب ليل ونهار، أم أن الشمس ستكون مشرقة دائمة. هل سيكون هناك ظلٌ وحر ومواسم السنة من ربيع وصيف وخريف وشتاء، أم أن الأيام كلها ربيع. وهل سيكون هنام أمطارٌ ولو خفيفة نستمتع برؤيتها ورذاذ المطر وهو يتساقط في الصيف، أم أن الأمطار هناك ليس لها وجود على الإطلاق. ولأني من الذين يستمتعون بركوب العجل وقيادة السيارات والسفر بالطائرات، فدائما ما أتساءل هل سيكون هناك فرصة للاستمتاع بهذه الهوايات. ولأني من محبي القراءة عموما وقراءة القصص والروايات والشعر وتأليفها من وقت لآخر، فدائما ما أتساءل هل سيكون هناك فرصة لذلك، وإن كان، فمن الذي أستطيع أن أقرأ له أو عنه. أشعر بشغف كبير الآن وأنا أكتب هذه الأفكار لأن الجنة سوف تكشف لي صدق وكذب التاريخ وسوف تُعري الحقائق، فهناك سوف نعلم الحقيقة والأكاذيب التي قيلت في التاريخ ولم نستطع أن نتبين صدقها.

ولأني دائما ما أفكر في الجنة ونعيمها، فطالما ما أسأل نفسي هل هناك مثل في الحياة ممكن أن يُقرب فكرة الفارق بين الحياة الدنيا والآخرة واختلاف الحياة في كل منهما، وذلك غير ما ذُكر في القرآن والسنة. وبعد تفكير وتدبر عميق لم أجد أي باب يفتح له هذا الفارق، خاصة أنه لم يحدث وأن مات أحد من الطيبين وعاد من موته ليخبرنا بما حدث وما رأي هناك لنستدل به على طبيعة الحياة هناك في الآخرة عموما ولجنة خصوصا.

حتى العبد الذي عاد من موته لساعات أو دقائق في زمن سيدنا موسي، لم يتحدث عن الآخرة، ولكن رُدت إليه روحه لكي ينطق بالحقيقة فقط كآية من آيات الله آنذاك ليكشف كذب القاتل والمنافق والذي قتل نفسا بغير حق وراح يشتكي لسيدنا موسي. حتى الأحلام رغم تنوعها إلا أني لم أذكر مرة أني حلمت بوجودي في الجنة والتعرف على تفاصيلها المكانية والحياتية. بل كل ما ينتابني في الأحلام عن الجنة هو رؤية والدي وأمي وأختي وهم جالسون مبتسمون على حافة نهر جاري في زي أبيض ناصع البياض ووجه ضاحك صبوح. الوحيد الذي رأي الجنة غير الملائكة وابليس اللعين هو سيدنا آدم وزوجته السيدة حواء قبل هبوطهم للأرض، ثم سيدنا محمد عليه أفضل الصلاة وأزكي السلام في رحلة الاسراء والمعراج قبل هجرته من مكة إلى المدينة بعد عام الحُزن. وحتى الرسول لم يخبر قومه وقتها بكل التفاصيل الدقيقة المكانية والحياتية للجنة.

ورغم أني لم أستطع الوصول إلى مثل يشبه كيف يكون الانتقال من الحياة الدنيا إلى الآخرة وخاصة الجنة، إلا أني اليوم فقط جالت بعقلي فكرة قد أستطيع بها أن أضرب مثلا متواضعا وغير مباشر عن الفارق بين الحياة في الدنيا والآخرة على وجه العموم والحياة الأخرى في الجنة على وجه الخصوص.

والمثال الذي قد تتفقون معي عليه هو حياة الجنين والحياة ما بعد الولادة. فأنا أشبه الحياة الدنيا بالجنين الذي يعيش في رحم أمه حياة تختلف تماما عن الحياة ما بعد الولادة والتي أشبهها مجازا بالحياة الآخرة.

والشبه هنا كبير. فحتي على المستوي اللفظي، فإن كلا من كلمة الجنين والجنة مشتقة من الستر أي من عدم المعرفة بالشيء فكلمة الجنين معناها المستور وكلمة الجنة معناها الستر.

فرغم أننا نعلم في زماننا هذا الكثير عن الجنين تشريحيا ووظيفيا وسلوكيا، حتى أننا نستطيع أن نتوقع الأسبوع الذي تكون فيه، والأسبوع الذي سيولد فيه ونتوقع بدرجة كبيرة إذا كان جنسه ذكرا أم أنثي، إلا أن الجنين لا يدرك شيئا مطلقا لا عننا نحن الذين تركنا مرحلة الحياة الجنينية ولا عن نفسه هو بعد أن يخرج من رحم أمه إلى رحم الأرض. تماما كحال الموتى الذين مروا بتجارب الأحياء فهم يعلمون الكثير عنهم، على عكس الأحياء الذين لا يعرفون شيئا عن الموتى إلا ما قد قرأوا أو سمعوا عنه وآمنوا به.

والحياة في دار الجنين تختلف تماما عن دار ما بعد الولادة بمراحها المختلفة، من طفولة وصبا وشباب، وكهولة، وشيخوخة، وهرم. فعلي عكس مرحلة ما بعد الولادة تماما، فإن الجنين يتغذى ويخرج فضلاته عن طريق الحبل السري الذي يخرج من سُرة بطنه إلى المشيمة. فالجنين طوال التسعة أشهر لا يوفر لنفسه الغذاء، ولكن يحصل عليه مباشرة من غذاء الأم بعد هضمه، أي يأخذه جاهزا لتستفيد منه خلاياه بطريقة مباشرة دون أي جهد يذكر. فالجهاز الهضمي لدي الجنين لا يعمل حتى الولادة. وكذلك التنفس، فالجنين لا يتنفس من أنفه ورئتيه كما نتنفس نحن، بل يعيش مثل السمكة العائمة في سائل الأم حواليه حتى الولادة. وكذلك هو لا يحبوا ولا يمشي في بطن أمه، بل كل ما يفعله هو الحركة رغم أن رأسه تصبح للأسفل في الشهور الأخيرة.

ولو كان الجنين يعقل ما حوله، وأخبره أحد أنه بعد الولادة سوف يأكل ويشرب ويتنفس بنفسه ويحبوا ويمشي ويشم الطعام ويتذوقه، فلن يصدق ما يقال له وسوف يعتبره خيال علمي لا يمكن القيام به. وقد يشبه ذلك تماما فكرتنا عن نعيم الجنة. فنحن نؤمن بأن تصورنا عن الحياة هناك فوق قدراتنا العقلية، تماما مثل الحياة ما بعد الولادة بالنسبة للجنين فهي أيضا فوق قدراته العقلية. وكذلك الجنة بالنسبة لنا على الأرض ستظل تمثل لنا خيال لا تدركه العقول. وسنظل نؤمن بأن النعيم المتاح في الجنة سوف يكون أعلي بلايين المرات عن كل أنواع التكنولوجيا التي نعرفها الآن أو حتى بعد ألف عام من الآن.

وتخيلي للجنة وما فيها من حياة لا تقارن بحياة الدنيا يجعلني أتساءل أحيانا، كيف سيكون الانتقال داخل الجنة، هل سيكون عن طريق وسائل مواصلات فائقة السرعة مثل البساط السحري. وكيف سيكون التواصل، هل سيكون عن طريق هواتف فائقة السرعة. وماذا إذا كان التواصل والانتقال يتم بمجرد التفكير في الشيء فيحدث. ففي هذه الحالة، ماذا يحدث لو فكر اثنين من أهل الجنة في مقابلة شخص واحد في نفس الوقت.

إنها أسئلة يعجز العقل عن استيعابها أو الإجابة عليها. ولكن ما أريد التركيز عليه هنا هو أننا في الحياة الدنيا لا نعلم كثيرا عن حياة الآخرة، تماما مثل الجنين الذي يعيش حياة مختلفة تماما عما بعد ولادته ولا يعلم ما هي هذه الحياة. والشوق كل الشوق لمعرفة الإجابة على كل هذه التساؤلات وغيرها من الأسئلة التي يموج بها العقل وتتمناها النفس ولا تستطيع حتى التعبير عنها. وما كل هذه التساؤلات إلا حالة ايمانية تتملك القلب والعقل.

فكما يحدث مع الجنين بعد ولادته من تغير في طريقة الغذاء والتنفس والاخراج والحركة والتفكير والادراك والتواصل، فسوف تكون حياتنا في الجنة مختلفة تماما عن حياتنا الآن من حيث المأكل والمشرب والملبس والزواج والقراءة والكتابة وقضاء الوقت، وغيرها من الامور التي لا نعرف عنها سوي ما قرأنا عنه وسمعنا ليس أكثر.

الجنة ونعيمها وما ننتظر فيها من نعيم يفوق تصورنا لهو الجائزة الكبري من الله لعباده، الذين اجتهدوا في عبادته وأحسنوا الظن به وتمنوا عليه دخول الجنة برحمته. ولسوف يكون مثول العباد أمام باب الريان يوما جميلا تتحقق فيه كل الأحلام والأمنيات المادية والجسدية والنفسية والمعنوية والعاطفية والاجتماعية والفوق تكنولوجية.

لسوف يوك يوم رائعا كم تشتاق إليه نفسي بشدة لأحقق كل ما تصبوا إليه نفسي وأفوز بجوار الله والرسول والصحابة وأهل البيت والتابعين وأهلي وكل الناس الطيبين.

الجزء الثاني

"جينوم النفس"

وفي الجينات تكمن أسرار النفس

دائما ما كنت أتسائل في نفسي وأنا طفل صغير، ما الذي يجعل الضفدعة ضفدعة، والحمار حمار، والبقرة بقرة، والنملة نملة، وهكذا كل حيوان مختلف تماما في شكله وحجمه وسلوكه عن الآخر. وكنت أتسائل أيضا، لماذا تنموا اجسادنا فيزداد طولنا ونحن أطفال ثم تتوقف أطوالنا فجأة وعند طول محدد.
وما من مرة سألت نفسي سؤالا من هذه الأسئلة واستطعت الإجابة عليه. حتى الكبار عندما كنت أوجه لهم هذه الأسئلة كانت اجابتهم "هكذا خلقنا الله". ولكني عندما كبرت ودرست علم البيولوجيا، تعلمت أن حفنة الجينات الموجودة في نواة الخلية هي الصندوق المغلق الذي يحتوي على شفرة كل كائن هي إنسان كان أو حيوان أو نبات. وتعلمت أنه رغم التشابه الكبير في الجينات بين الإنسان والفأر والقرد والموز، إلا أن كل منهم يختلف تماما عن الآخر.
وتعلمت أن الجينات بنوعها وعددها وحروف هجائها هي التي تحدد جغرافيا الجسم. فهي التي تجعل الرأس فوق العنق والأقدام تمشي على الأرض، وهي التي تجعل الأيدي أذرع أو أجنحة أو زعنفة، وهي التي تجعل الجذر يغوص ناحية الأرض طواعية والساق وأوراقها تتجه إلي أعلي في الهواء بلا خوف. وهي التي تجعل حيوان يعيش على اليابسة وآخر يعيش في الماء وآخر يطير في الهواء وآخر يزحف وآخر يتنقل من الأرض إلى الهواء أو إلى الماء .
وتعلمت أن العبرة ليست بعدد الجينات أو طولها، ولكن بنوعية وترتيب حروف الهجاء التي تتكون منها. فتغيير حرف واحد من هذه الحروف قادر عل أن يعطي وظيفة جديدة للبروتين الذي يصنعه ذلك الجين. وتعلمت أن حفنة قليلة من جينات محددة هو الذي يجعل القرد قردا والإنسان انسانا .وتعلمت أيضا أن زيادة أو نقصان أو تبديل حرف واحد من التتابع الطبيعي لحروف الهجاء لجين ما يؤدي إلى أمراض خطيرة منها السرطان. وتعلمت أيضا أن الوظائف الكامنة في الجينات تتأثر بالبيئة فتزداد أو تنقص في وظائفها عند حدوث تغيرات كبيرة في عوامل البيئة التي يعيش فيها الكائن الحي.
وتعلمت أيضا أن جيناتنا هي المسئولة عن طولنا وعرضنا وملامحنا، ولون بشرتنا، وأمزجتنا، وسلوكنا. تعلمت أن وراء كل جين وظيفة يقوم بها البروتين الذي يصنعه هذا الجين. وتعلمت أن الجينات تتحمل درجات حرارة أعلي من البروتينات، فهي الوحيدة التي تستطيع تكوين بدائل للبروتينات التالفة إذا أُصبنا بالحمي التي من المعروف أنها تدمر معظم البروتينات إذا استمرت بلا علاج.
وقد يفسر ذلك لماذا نسيت كل ما أفكر فيه من مشاغل الدنيا ورغباتها التي لا تنتهي عندما تناولت برتقالة وشرعت في تقطيعها بالسكين إلى فصوص بشكلها الهندسي البيولوجي الرائع. توقفت للحظات عن التهام فص البرتقال الذي أنظر إليه بين أصابعي بلذة وشوق ونهم، وتمعنت النظر فيه وفكرت وتدبرت كيف لبذرة صغيرة، لا تعي ما فيها، تتحول إلي هذا الشكل الهندسي المبدع الذي نسميه "برتقالة"، بما فيها القشرة

الخارجية والداخلية وتركيب وشكل الفصوص وتلاحمها سويا جنبا إلي جنب، والماء والسكر الذائب فيها، والبذور الساكنة فيها.

ومع أني درست البيولوجيا بما فيها أساسيات علم النبات، إلا أني أصبت بالدهشة ولم أملك إلا أن أصيح وأقول سبحان الله. فاذا حدث ذلك معك، ونظرت وتمعنت في البرتقالة بتلك النظرة المدققة في هندسة خلق الله للنبات، أتوقع أن تتوقف عن التهام بقية فصوص البرتقالة، وتهرول إلي صديق لك من علماء النبات، أو تبحث في الإنترنت لتبحث هناك عن إعجاز خلق البرتقال، لعلك تفهم كيف بالله حدث ذلك.

كيف لبذرة حجمها أقل من نصف سنتيمتر، عندما نزرعها في الأرض تخرج لنا شجرة برتقال، قادرة أن تنمو وتثمر، لتمنحنا هذه البرتقالة الرائعة في الطعم واللون والتركيب التشريحي والهندسي المملوء بكيمياء لها ليس فقط فائدة كبري، ولكن أيضا طعم لذيذ.

ولو صادف وكان أمامك صينية فاكهة تحتوي على حبة رمان مع حبة مانجو؛ وأصبع موز وعنقود عنب، لسوف تزداد دهشتك. وقد تقرر، قبل أن يشتت عقلك، التوقف عن التفكير في هندسة وتركيب العنب والمانجو والرمان والبرتقال والبلح، وتتفرغ للتلذذ بالطعم والرائحة.

فسبحان الذي جعل في كل بذرة سرها وبصمتها وتفردها، حتى إذا ألقينا خليطا من البذور في الأرض الواحدة، نبتت وترعرعت أشجارا مختلفة، صنوان وغير صنوان رغم أنه يسقي بماء واحد وينموا في أرض واحدة.

وبصمة كل بذرة تكمن في السر الذي أودعه الله في جنينها من الجينات المغمورة بدقة في الكروموسومات. نعم، الجينات هي السر الأكبر الذي أودع الله فيه شكل ولون ورائحة وهندسة ومكونات خلقه من الأحياء، نبات وحيوان وإنسان.

وعلي نفس السياق، يخرج فيلا من حفنة من الجينات معبأة في خلية واحدة، هي خلية فيل. وهكذا مع خلية أسد، أو فأر، أو صرصور، أو انسان. تلك هي المعجزة الكبري التي أودعها الله في كل خلية، كل حرف فيها له وظيفة كبري، يعرفها وينفذها في الوقت المحدد والمكان المحدد، وبتنسيق مذهل مع الجينات الأخرى بذات الخلية أو مع تلك التي بالخلايا الأخرى. العجيب أنك لو ألقيت نظرة على هذه الخلايا من هذه الحيوانات المختلفة صغيرها وكبيرها تحت الميكروسكوب فلا تستطيع أن تفرق بينها.

فكيف لتلك الجينات في خلية الجنين سواء بذرة نبات ما أو حيوان ما أو إنسان ما تتحول في هدوء ونظام محكم الي ملايين من الخلايا التي تتشكل مع الوقت إلى أنسجة مختلفة كل له وظيفته المختلفة، لهو اعجاز من الله الذي أودع فيها أسراره التي مازلنا نجهل عنها الكثير. هكذا كلما أمسكت ببرتقالة وهممت على أكلها، انتابتني تلك الأفكار التي لا تنتهي إلا بالتهام البرتقالة.

وهكذا علمتني البيولوجيا جزء من أسرار البيولوجيا لتي ميزت بين القرد والفيل والبرتقالة. إنها الجينات التي تجعل القرد يتحرك بسرعة فائقة بطريقة مبرمجة، وتجعل الإنسان كائن يتميز بالفكر والذكاء والدهاء، وتجعل الدودة تزحف والأرنب يقفز والسلحفاة تمشي ببطيء شديد والثعبان يتلوى ويلتوي حول فريسته كما يشاء.

والجينات هي التي تجعل حيوانا مكون من خلية واحدة مثل البراميسيوم يستطيع العيش في بركة من المياه الراكدة الآسنة الملوثة دون أن يموت، وعلى النقيض التام هي أيضا التي تجعل خلية دم واحدة من الإنسان لا تستطيع العيش أكثر من أسبوع واحد في المزارع الخلوية المعقمة حتى ولو توفر لها الغذاء والماء والهواء .
فإذا قابلت انسانا لا يعجبك شكله، أو لونه، أو عصبي المزاج بطبعه، أو متقوقع في نفسه بطبعه، فلا تُخبره بما تشعر فعلينا ألا نحاسب الناس على جيناتهم .
إنه عالم الجينات، العالم الساحر الذي لم نزل نجهله أكثر مما نعلمه.

النفس بين قضاء الجينوم وقدر الاختيار

الإنسان مخلوق رائع، ولكن خلقه مملوء بالآيات الجسدية والنفسية والروحانية التي لا توجد في مخلوق سواه. فإذا قورن بالملائكة المُسَيرة لطاعة الله بوظيفة محددة فهو مُخير في كثير من الأشياء. وإذا ما قورن بإبليس الذي اختار معصية الله مع سبق الإصرار والترصد، ففيه الجانب المتعلق بالصفات الملائكية والجانب الآخر المتعلق بالصفات الشيطانية بالإضافة إلى وسوسة نفسه والتي هي أشد وطئا من وسوسة الشيطان.

وتدبرنا لخلق الإنسان بيولوجيا قد يساعدنا على الإجابة على السؤال الذي يشغل النفس المؤمنة في كل عصر ومكان وهو: هل خلق الإنسان مخيرا أم مسيرا؟

والإجابة على هذا التساؤل بيولوجيا يتطلب معرفة مكونات النفس البشرية والتي من الممكن حصرها في ثلاث عوامل داخلية تتمثل في الجسد والروح والعقل وعوامل خارجية تتمثل في الظروف البيئية من أسرة، وتعليم، وإعلام، ومجتمع. فبيولوجيا نجد أن جسد الإنسان ما هو إلا مجموعة من الجينات المعبأة في نواة داخل كل خلية بعدد ثابت في كل البشر. يأتي نصف هذه الجينات من الأب والنصف الآخر المشابه له من الأم. ولذلك فالإنسان ببساطة هو مجرد جسد تحركه تأثير الجينات التي هي نفحة من الله، وكذلك أمانة العقل التي هي الأخرى نفحة من الله. وتأتي الظروف البيئية لتمثل العوامل الخارجية التي تؤثر في تشكيل النفس البشرية من فعل وسلوك.

اما عن العامل الأول وهو اكتساب الجينات من الأبوين فالإنسان ليس له دخل في اكتسابها. ومع أن عدد الجينات واحد إلا أنها تختلف في بصمتها من شخص إلى آخر فتتحكم في الطول والعرض والذكاء والشكل والهيئة ولون العين والشعر وغيرها من الصفات الشخصية بما فيها السلوكية. وإذا كان الإنسان ليس له خيار في نوعية هذه الجينات بيولوجيا فهو ليس مخير بيولوجيا في صفاته المعبأة في جيناته التي من أبويه وأجداده.

اما عن العامل الثاني وهو التبادل الجيني، فالإنسان أيضا ليس له دخل في اكتساب هذا التبادل الجيني والذي يحدث بين قطع من جينات الأب والأم بعد تراصها جنبا الي جنب في صفين فتتبادل فيما بينها قطع محددة لا يعلمها إلا الله لتعطي تركيبة جينات مكوده لصفات تختلف من فرد إلى آخر. وبالطبع الإنسان ليس مخير في هذا التبادل الجيني العجيب الذي يجعل كل منا فردا مختلفا عن الآخر. وعليه فالإنسان ليس مخير بيولوجيا في تبادل جيناته.

اما عن العامل الثالث وهو نفحة الروح، فالروح التي تدب في الانسان هي التي تحرك جسده فعلا وسلوكا. والروح ليس للإنسان دخل فيها لأنها نفحة من الله بعد أن يضعها في جسد الجنين بعد تمام ثلاث شهور من عمره. ومع أننا لا ندري طبيعة الروح إلا أن المرجح أن طبيعتها قد تختلف من شخص لآخر حسب إرادة الله.

ولأن الإنسان ما هو إلا جسد معبأ فيه الروح والتي تشكل وجدانه وعاطفته ونفسيته ولأن الروح نفحة من الله وليس للإنسان دور فيها، إذا فالإنسان مسير روحيا.

اما عن العامل الرابع وهو أمانة العقل، فهو أمانة أودعها الله في كل البشر. ونحن لا ندري ماهية العقل وكيف يتحكم في الجسد وسلوكه بطريقة لاسلكية مائة في المائة، بل قد تتعدي هذا التعبير اللفظي المحدود إلى ما يمكن وصفه بعالم ما وراء الطبيعة نظرا لعدم قدرة الإنسان على فهم أو حتى تصور آلية العقل الذي يمثل هو أيضا بعدا خفيا في الإنسان. ولأن الإنسان ليس له دور في ماهية العقل، فهو ليس مخير فيه.

اما عن العامل الخامس وهو البيئة الخارجية فالإنسان قد لا يكون له دخل في اكتسابها حيث يستقبلها كل منا بطريقة مختلفة تعتمد على تكوينه الجيني والروحي والعقلي المسير فيه. فهناك الأسرة والمجتمع والتعليم والإعلام وغيرها من العوامل البيئية التي تؤثر هي الأخرى وبدرجة كبيرة في تكوين نفس الإنسان.

وإذا أخذنا هذه العوامل الداخلية التي تكون النفس البشرية من جينات التي من الممكن تمثيلها "بالهارد وير" والروح والعقل التي ممكن تمثيلها "بكهرباء أو الطاقة التي تشحن الجسد" نجد ان الانسان مسيرا فيها. وبالتالي فان البصمة النهائية وهي خليط من البصمة البيولوجية والبصمة العقلية والروحية مع بصمات العوامل الخارجية نجد ان الانسان في معظمه مسير في نواتجها.

فهل معني ذلك أن الإنسان مُسير وليس مخير. أم أن الإنسان مُسير فيما خُير فيه أم أنه مُخير فيما يسره القدر. ومع كل هذه الأدلة البيولوجية والبيئية التي تشير إلى أن الإنسان مسير، ففي اعتقادي أن الإنسان في مجمله مسير بيولوجيا من حيث الجينات والروح واعتقادي أيضا أنه مسير الي حد كبير بيئيا حسب الظروف الاجتماعية والمالية والتعليمية التي يولد فيها، ولكنه مخير في ما هو متعلق بالعقل.

إذا علمتم بيولوجيا الجينوم لاخترتم الو اقع

"إذا علمتم الغيب لاخترتم الواقع". مقولة مشهورة نرددها عندما نحتاج نطبطب على أنفسنا بالواقع بعيدة عما كنا نتمناه. وعلي نفس النسق، ولكن بيولوجيا نستطيع القول "إذا علمتم الغيب في العصف الجيني لاخترتم الواقع في العزف الجيني". وذلك فمجمل القول من وجهة نظري العلمية هو أنا لانهمل الهموم على أكتافنا، بل نحملها في جيناتنا على محمل نفسي وبيولوجي.
البروتينات هي أساس الحياة، والدهون والسكريات عوامل مساعدة للبروتينات. وتأتي البروتينات من الجينات أما الدهون والسكريات فتأتي من مصادر أخري. ولذلك فنحن نأكل ونشرب ونتنفس ونتحرك ونفكر ونغضب ونحب ونكره ونتمنى بالجينات. ونحن بالجينات كالروبوت، كل صفاتنا مكوده مسبقا في الجينات، وعلي حسب الكود نختلف عن بعضنا البعض في نفس الصفات.
فنحن لا نسأل المعدة أن تهضم ولا الرئة أن تتنفس ولا القلب أن ينقبض ولا الدم أن يجري ولا البنكرياس أن يحرق السكر، وهكذا العديد من الوظائف الحياتية التي تحدث داخلنا تلقائيا مثل الروبوت. ولكن نزيد عن الروبوت بالفكر والطموح، والآمال، والأحلام، والسلوك. ومع أن هذه الأمور أيضا تتحكم فيها الجينات إلا أن لها بُعد آخر غير معروف بعد يجعلنا نختلف عن الروبوت بامتلاكك هذه القدرة العفوية واللاسلكية للتعامل فيما وراء الطبيعة التي تتعدي حوكمة الجينات. فإن كنا روبوتا في الوظائف فالسلوك والإحساس والمشاعر هي التي تجعل منا إنسان.
ولأن الإنسان لا يملك الغيب ولم يراه بعد، فعادة لا تشغل أحداثه النفس ولا تؤثر فيها بمقدار أحداث الماضي والتي الكثير منها حتما قد حفر بؤرة أو بؤر عميقه داخله مليئة بذكريات جميلة أو حزينة. وعادة ما ينظر الإنسان إلى أحداث المستقبل إما تمني أو حلم أو في أسوأ الحالات تخوف قد يزول بمجرد انتهاء التفكير فيه. ولكن كثيرا ما تقف النفس أمام محطات كثيرة في الماضي كانت مليئة بالأحداث الجسام والتي كان لها أثر بالغ في تحول مجري الحياة إلى ما يرغب إليه أو عنه سواء على المستوي المادي، أو العاطفي، أو الوظيفي، أو الاجتماعي.
وكلنا هذا الإنسان، فماضي كل منا مؤكد ممتلئ بتلك المحطات التاريخية التي من الممكن أن تدون فيها الكتب للتعبير عما تحملته النفس ساعتها من تردد، أو خوف، أو جرأة، أو طيش أثناء تنفيذ أو عدم تنفيذ القرارات المصيرية. وعادة لا يعلق بالذاكرة ويؤثر فيها سوي الأحداث الجسام التي كلما لاحت الفرصة للعقل أن يتذكرها والقلب أن يعيشها تأخذ النفس إلى الماضي وتقف هناك تتمني لو لم يكن هذا الحدث أو تسعد بما كان واستمر من أحداث.
ولأن الإنسان لا يعرف تأثير نقيض الحدث الذي كان، فعادة ما يستسلم لما أخذه من قرارات مصيرية حتى ولو أضرته إيمانا منه بالمقولة "لو علمتم الغيب لاخترتم الواقع"، مقولة تلطف من قلبه وعقله وتجعله يرضي بالواقع حتى ولو كان أليما جدا. وتعد هذه المقولة علاجا نفسيا مؤثرا لكثير من الأنفس التي تؤمن

بالقضاء والقدر وبالتوكل علي الله. هذا على المستوي النفسي. والرائع أن تتطابق هذه المقولة النفسية مع النظام البيولوجي للإنسان الذي يتحكم في الأنسجة والأعضاء والأجهزة التي لو حدث بها عطب نتيجة قرار خاطئ سوف تؤدي إلى مرض عضال وفي كثير من الأحوال الموت.

ويقع نظام التحكم داخل الأنوية بخلايانا فيما يسمي بالكروموسومات وما بها من الحامض النووي وما به من جينات التي يتحكم كل منها - إما بمفرده أو بالتعاون مع جينات أخري - في وظائف محددة بالخلية. ومع أن كل الخلايا معبأة بنفس العدد من الجينات إلا أن كل خلية تستخدم جينات بعينها بخلاف الخلايا الأخرى. ويضمن لنا ذلك عدم ظهور قرنية العين بأصبع القدم أو أظفر الأصبع بالعين أو بروتينات المخ في خلايا الكبد أو شعرة في البنكرياس وهكذا، فكل خلية بعضو ما لا تعبر عن كل جيناتها، بل تستخدم مجموعة محددة تتناسب مع وظيفتها وتبقي باقي الجينات صامته وللأبد.

وتحمل المعلومات الوراثية بما فيها من سعادتنا وشقائنا وأفراحنا وأحزانا في شريط صغير جدا يسمي الدنا "DNA" الذي يتكون من جزيئات صغيرة جدا مؤلفة من أربع هي جزيئات النيتروجين والكاربون والأوكسجين والفوسفات والتي تصطف لتكون جزيئات أكبر تسمى بالنيوكليوتيدات. وتتجمع النيوكليوتيدات لتكون مقاطع أكبر تسمي بالمورثات او الجينات (Genes) والمنوط بها حمل صفات معينة تمثل التعليمات الموجهة للخلايا والتي تنتقل مع الأجيال. ويشكل شريط الدنا كله مع البروتينات المحيطة به ما يعرف بالكروموسوم. وتختلف اطوال شرائط الدنا من ناحية عدد النيوكليوتيدات التي تحتويها فقد تكون مؤلفة من 100ألف إلي 3 مليار نيوكليوتيد. كما يختلف عدد الجينات في الشريط الواحد باختلاف الكائنات الحية.

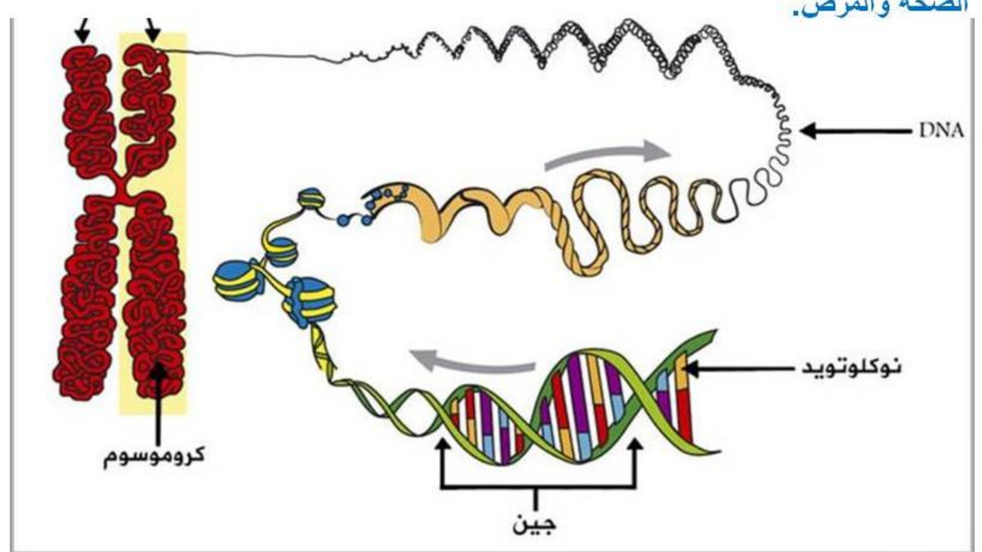
والجينات هي الوحدة الأساسية للمعلومات الوراثية في كل الكائنات الحية، فهي تحمل المعلومات اللازمة لبناء الخلايا والحفاظ عليها والقيام بكافة الوظائف الحيوية ومن ثم بناء أجسام الكائنات وإعطائها صفاتها المميزة. يعتبر الجين وحدة بناء الأحماض النووية ,(DNA) ويتكون من وحدات بنائية أصغر تسمى النيوكلوتيدات. وتحمل كل مورثة صفة معينة ترتبط بسلوك معين في الكائن الحي الذي يحملها وللجينات موضع معين ثابت على شريط الدنا مكون من عدد من النيوكليوتيدات.

إن التشبيه المناسب لعمل الجينات في تشكيل السلوك هو أنها تعمل كإطار أو سقالة لتسمح بتشييد الإدراك والتفكير والذاكرة ومن ثم ينشأ السلوك بأنواعه المختلفة. تلك السقالة أو البنية الأولية للمخ التي تتكفل الجينات بتشكيلها ليست سليمة على الدوام فقد تتسبب طفرة جينية واحدة إلى خلل في الشفرة الوراثية يؤدي بدوره إلى خلل في البنية الأولية للمخ تتسبب في مشكلات إدراكية وسلوكية كبيرة. إذا العمل البيئي هنا قد يكون في أهمية الجينات نفسها فالبيئة التي يعيشها الإنسان مؤكد تؤثر في جيناته وبالتالي في صحته ومرضه.

فكما أن الجينات هي المسؤولة بشكل شبه كلي عن تشكيل الصفات الشكلية للكائن الحي كلون البشرة وعدد الأصابع، فهي أيضاً قادرة على تشكيل أدمغتنا على نحو يسمح لنا التفكير بطريقة وليست أخرى مما ينعكس حتمًا على سلوكنا خاصة السلوكيات الغرائزية. ولذلك فعندما تتغير حالة الانسان سواء على

مستوي الزمان، أو المكان، أو المادة، أو المستوي الاجتماعي يجعله يقع تحت ظروف جديدة قد تؤثر على جيناته وبالتالي علي صفاته الشكلية والسلوكية.

شكل يوضح كروموسوم واحد من مجمل الكروموسومات الموجودة بكل خلية حية. وكل كروموسوم عبارة عن شريط طويل ملفوف حول نفسه يسمي الدنا المكون من وحدات اصغر تسمي جينات المكونة بدورها من نيوكليوتيدات المحملة بشفرات المعلومات الوراثية في الصحة والمرض.



وإذا كان الأمر كذلك فلماذا يوجد بكل الخلايا نفس العدد والنوع من الجينات ولا تبقي فقط إلا الجينات التي تحتاجها لوظائفها وبذلك توفر على الجسم مسؤولية الحفاظ على هذه الجينات وبقائها في حالة صامته الأمر الذي قد يصعب تحقيقه ولو نادرا. والسبب هو أن عمل جين معين في غالب الأحيان يحتاج إلى جين آخر.

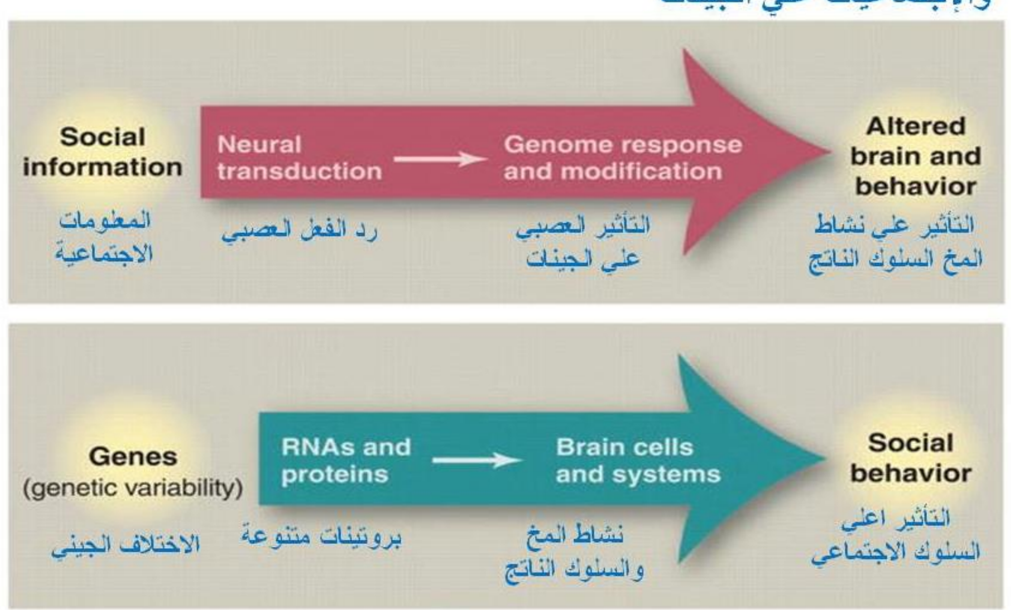
والسبب الآخر هو أن التهجين بين الجينات أثناء الانقسام الخلوي للخلايا الجنسية وهي العملية المطلوبة لتقوية الجينات يحتاج كل الجينات لكي يحدث عملية تبادل وتوافق بين الجينات لتوريث صفات هجين للجنين من الأب والأم.

ومن أشهر الجينات التي تتحكم في وظائف الخلية هي مجموعة تسمي بجينات التحكم والتي من الممكن أن نطلق عليها جينات "الفرامل" لأن وظيفتها الاساسية هي منع جينات أخري عن العمل نهائيا حتى لا يحدث سرطان. وعلي العكس، توجد مجموعة أخري من الجينات والتي من الممكن تسميتها بجينات "السرعة"، لأنها عكس الفرامل. فعندما تعمل هذه الجينات تؤدي إلى حدوث سرطان. ولذلك فوجود كلا النوعين من الجينات بكل خلية يحفظ لها التوازن وعدم تحول الخلايا الي سرطان، نوع صامت ولا يعمل فعمله خطر، ونوع يعمل بكل همة فصمته خطر.

ولذلك فقد تعمل جينات السرعة وتتوقف جينات الفرامل عن العمل إذا تعرض الإنسان لظروف بيئية معينة تعكس حالة التوازن هذه بحيث، تتحول الخلية في هذه الحالة من خلية سليمة عادية إلى خلية ورمية ومع الوقت تتحول إلى ورم كبد، أو رئة، أو قولون، أو أي عضو آخر حسب موقع الخلية التي حدث

بها هذا الخلل الجيني. والظروف البيئية قد تكون شرب مياه ملوثة أو تناول غذاء ملوث أو تنفس هواء ملوث على فترات طويلة.

شكل يوضح العلاقة المتبادلة بين تأثير الجينات علي السلوك وتثير بيئة السلوك والإجتماعيات علي الجينات



وكذلك التعرض للإشعاع والموجات الكهربائية والميكرويف والكهرومغناطيسية وبعض الأدوية والإصابة بالميكروبات سواء بكتيريا، أو فيروسات، أو الديدان، أو الالتهابات المزمنة، أو سوء التغذية أو حتى الوقوع تحت ضغوط نفسية لفترات طويلة. كل هذه العوامل مفردة أو مجتمعة قد تؤدي إلى خلل في منظومة التوازن بين جينات الفرامل وجينات السرعة وفي النهاية تحول الخلية عن مسارها الطبيعي وتحولها إلى ورم.
إذا لو حدث وتغير مسار حياة إنسان من مكان إلى مكان أو من حالة مادية أو اجتماعية أو وظيفية إلى حالة أخري فقد يتعرض حينئذ إلى ظروف بيئية جديدة قد تكون بها عوامل جديدة تهدد توازن جينات التحكم بخلاياه بصورة قد تؤدي إلى توقف جينات الفرامل وزيادة جينات السرعة مما يؤدي إلي خلل وظيفي وحدوث الورم في النهاية. ومع أن الورم هو أقصي السوء الذي قد يحدث بيولوجيا إلا أن التعرض لهذه العوامل قد يؤدي أيضا إلى أمراض خطيرة حتى وإن لم تكن سرطان.
ولن أقول هنا أن التعرض لعوامل بيئية بعينها قد يؤدي أيضا إلى مفاجآت غير سارة قد تكون مميتة أحيانا. ولذلك من يدري فقد يكون القرار الذي ظننا أننا أخطأناه في الماضي قد أبعدنا عن خلل جيني لا نرضها حتى ولو أبعدنا هذا القرار عن كسب مالي، أو وظيفي، أو اجتماعي، أو سياسي. فمن منا لا يريد الصحة قبل المال، والبنون، والجاه، والسلطان.
والمقولات النفسية لها دلائل بيولوجية تدعمها وتثبتها إذا بحثنا عنها مما يزيد من إيماننا بالمقولات الدينية والنفسية خاصة تلك التي تشكل مزاجنا اليومي وبالتالي طريقة حياتنا وانتاجنا في الحياة. ولذلك فعندما نتحدث عن المحطات الرئيسية في حياة كل منا والأحداث التي تعرضنا إليها فيها والقرارات المصيرية التي اتخذناها وخاصة التي أثرت على حياتنا سلبا فيما بعد، يجب أن نتذكر المقولة البيولوجية "إذا علمتم

الغيب في العصف الجيني لاخترتم الواقع في العزف الجيني" تماما كما نتذكر المقولة النفسية "لو علمتم الغيب لاخترتم الواقع".

سحر الحياة يكمن في الجينات، فدعواتي للجميع بجينات سليمة تعزف بسعادة وهدوء بعيدا عن الجنون.

فإذا كانت سعادتنا وهمومنا محمولة في جيناتنا فلنتركها تعمل في هدوء.

بيولوجيا الجينوم وتعلم أصول التربية

"هل الأولوية لأبنانا: التربية أم التعليم! أكاد أجزم أن حال إجابة الجميع هي "التربية ثم التعليم". وإذا حدث وتحقق هذا الحلم فلسوف يرتاح ويهنأ الجميع.

ثلاث مهام ضرورية لتشكيل عقل ووجدان النشء في كل بلدان العالم، التربية والتعليم والعلم. وتؤدي تلك المهام الثلاث بالتدريج إلى اكتساب الفرد للمعرفة والثقافة وما يترتب عليه من تأصيل للهوية والمواطنة. ومن البديهي أن تسود التربية على التعليم في المرحلة الأساسية، ثم تزداد جرعة التعليم بالتدريج من المرحلة الثانوية إلى الجامعية، ثم تخص مرحلة الدراسات العليا لمزيد من التخصصية في العلم لمن يرغب ويقدر أما إذا حدث وانقلب الهرم بدءا من المرحلة الأساسية من التعليم فإن منابع الوجدان والإنسانية تجف.

فهل لهذا الطرح هنا - التدرج من التربية إلى التعليم ثم التدريب والتنفيذ والتجويد - علاقة من قريب أو بعيد مع الظواهر الكونية وخاصة البيولوجية لعلها تؤكد لزومية التمسك بتطبيقه. نعم سنجد ما يؤكد هذا الطرح في بيولوجيا الخلايا وخاصة الخلايا المناعية.

ودراسة البيولوجيا "علم الأحياء" من أجمل وأروع العلوم التي تجعلك تفكر وتتأمل وتتدبر في خلق الله كلما قرأت معلومة عن حيوان أو تفحصت خلية تحت الميكروسكوب. وعندما تقارن شكل وحجم ووظيفة نفس الخلية في الإنسان والحيوانات المختلفة تشعر بعظمة الخالق وتمطر عقلك بألاف الأسئلة التي قلما تجد لها إجابات شافية.

فعلي سبيل المثال قد تسأل نفسك: لماذا الأسنان في الفئران تظل تكبر إن لم يقرض الفأر شيء ما، أما أسنان الإنسان فلا. لماذا تنموا أسنان العديد من الحيوانات كلما سقطت أما الإنسان فلا. لماذا يصل حمل بعض الحيوانات إلى 20 يوم وأخري إلى 18 شهر. لماذا هناك حيوانات تأكل العشب فقط وأخري تأكل اللحوم وأخري تتطفل على غذاء الآخرين. وكيف تم تشكيل الجينات من الكروموسومات ملفوفة على هيئة كرة لتكون ما يسمي جينوم، ثم تعبئة هذا الجينوم بدقة عالية وهندسة دقيقة في نواة الخلية، ثم تعبئة النواة وسط الخلية وحمياتها بغشاء رقيق جدا، ولكنه مر جدا. وهكذا هناك الآلاف من الأسئلة على مستوي الخلية والأنسجة والأعضاء.

وأتذكر أني دائما ما كنت أسئل نفسي وأنا في مراحل دراستي التعليمية المختلفة وخاصة المرحلة الجامعية بكلية العلوم التي تعطينا فرصة هائلة للتعرف على تركيب ووظائف الأعضاء بالأجهزة المختلفة في الحيوانات البسيطة ثم المعقدة حتى الإنسان. وكان على رأس الأسئلة: متي يبدأ عمل الأعضاء المختلفة في الجسم، وهل كلها تبدأ بالعمل في توقيت واحد، وكيف تعلمت ذلك، وكم من الوقت تحتاجه في عملية التعليم هذه قبل أن تقوم بوظائفها. وكيف أن وقت ووظيفة وتوقيت تعليم هذه الأجهزة يتناسب تمامًا ليس فقط مع حجم الحيوان، ولكن أيضًا مع طبيعة الغذاء والبيئة التي يعيش فيها، والأغرب من كل ذلك توقف كل

حيوان عند حجم ثابت وند مرحلة عمرية محددة وفوق كل ذلك الفترة الافتراضية المقدرة لعمر كل نوع من أنواع الحيوانات.

وبعد أن درست العديد من الحيوانات وكذلك الخلايا البشرية وكيف تعمل الجينات والجينوم ثم تخصصت في الخلايا المناعية على المستوي الخلوي والجزيئي، أدركت أن جميع الأعضاء والأجهزة في جميع الحيوانات وكذلك الإنسان تمر بثلاث مراحل أساسية لكي تستطيع في النهاية القيام بوظائفها التي خلقت من أجلها، وهي الدفاع عن الجسم ضد أي ميكروب وفي نفس الوقت عدم إيذاء الجسم نفسه. فكيف بالله تعلمت هذه الخلايا هذا الاتقان والدقة المتناهية في العمل.

المرحلة الاولي تشمل عملية التشكيل والتكوين أثناء الجنين ثم بعد الولادة بأيام أو شهور أو سنوات حسب نوع الحيوان. المرحلة الثانية تشمل عملية التعليم والتعلم والتي تبدأ بعد الولادة من تعلم مهارات الغذاء والحركة والفكر ثم التناسل. المرحلة الثالثة تشمل التدريب والتي تتدرب فيها الخلايا على أساسيات القيام بوظيفتها رويدا رويدًا حتى تصبح قادرة على القيام بالوظيفة علي أكمل وجه. المرحلة الرابعة هي مرحلة الإتقان والجودة والتجويد والتي تكتسبها الخلايا مع تقدمها في العمر. ومع أن معظم خلايانا تتغير كل أربع إلي سبع سنوات ويحل محلها خلايا جديدة، إلا أن الخلايا الجديدة تنتقل اليها كل المعلومات والخبرات التي اكتسبتها الخلايا العجوزة التي رحلت.

تلك هي سنة الحياة وخلق الله في كائناته الحية. سنة تعتمد على قوانين بيولوجية لا يمكن اختراقها على الإطلاق. وإن حدث وتم اختراقها لسبب جيني أو بيئي أو كلاهما يحدث خلل كبير يؤدي إلى تشوهات، أو أمراض خطيرة قد تؤدي إلى الموت في النهاية. وكلما كان الخلل في مرحلة التكوين والتعليم كانت الآثار السلبية المترتبة على ذلك أكبر وأخطر.

فإذا كان الأمر كذلك، فلا يمكن القيام بالمهام علي أكمل وجه في الكبر إلا إذا كان التعليم علي أكمل وجه في الصِغر. ولذلك خلايا الجهاز الهضمي تأخذ شهورًا طويلة بعد الولادة حتي تتعلم وتتدرب وتتقن الهضم علي أكمل وجه، وكذلك خلايا الجهاز العصبي المركزي تأخذ سنوات طوال قد تصل إلي عشرين عامًا حتي تتعلم وتتدرب علي التفكير واتقانه علي أكمل وجه ثم تُجود بعد ذلك كما وكيفما تشاء، وكذلك خلايا الجهاز المناعي تأخذ شهورا طويلة حتي تتعلم كيف تتعرف علي الأجسام الغريبة من الأعداء ثم كيف تتعامل معها ثم كيف تقضي عليها ثم كيف تتخلص منها ثم كيف تكون مناعة طويلة الأمد ضد نفس الأعداء، وبالطبع يأتي تعليمها وتدريبها قبل تنفيذ المهام علي أكمل وجه.

كل ذلك نعلمه نحن البيولوجيين وزيادة. نعلم فلسفة خلق الأجهزة الحية علي قدر ما أوتينا من علم. ولكن ما علمناه ليس باليسير إذا ما قورن بالأجيال السابقة. فقد تعلمنا من فلسفة البيولوجيا البسيطة والمعقدة أن كل شيء قد خلق بحساب على قدر على قدر وظيفته وبيئته. وبالقياس وجدنا أن معظم الأعضاء الحيوية بالجسم تتطلب جميعها التربية والتعليم المبكر وبدقة متناهية ثم التدريب والاتقان قبل أن تقوم بتنفيذ أي من المهام الموكلة اليها.

فإذا كان التعليم والتدريب هما سنة خلق الله في أجهزتنا البيولوجية، وإذا كان التعليم والتدريب هو أخطر مرحلة في حياة الأجهزة البيولوجية، فعلينا أن نتخيل أهمية التعليم للإنسان الذي هو نفسه ما هو الا أجهزة بيولوجية تعلمت وتدربت بدون دخل منه. فإذا كان الأمر كذلك، فعلينا أن نتوقع مدي خطورة الخلل في تعليم الأطفال في المرحلة الأساسية وما يترتب على ذلك من تشوهات وأمراض تجعل من التلميذ صورة بلا مضمون، بل قد يتحول إلى عبء كبير على المجتمع.

فعلينا أن نكون حاسمين في قضية التعليم والتربية كما هو حال أجهزتنا التي تسكن اجسامنا قبل وبعد الولادة. فلنتعلم من خلق الله فينا. فلنأخذ بجميع الأسباب التي تجعل التعليم في الصغر هو أكبر مهمة تغلبت عليها مصر في العصر الحديث. وبالطبع نحن قادرون علي عودة التعليم والتربية إلى مدارسنا وحتى كتاتيبنا وباللغة العربية كلغة أولي وإلى العربية الموازية للتعليم، بل ليكون التعليم لتأصيل التربية والتربية أساس التعليم.

انتهي العام الدراسي ٢٠٢٢ بحله ومره، وأتمني أن يكون العام الدراسي ٣٠٢٣ هو عام التربية والتعليم بكل ما تحمله الكلمة من معني. وأتمني أن توزع استبيانات لمشاركة أولياء الأمور والطلاب والمدرسين والخبراء في خطة عمل الوزارة في المرحلة القادمة. علي أن تكون الردود على الاستبيانات الزامية. لدي أمل كبير في عودة التربية والتعليم قبل التدريب وتنفيذ المهام.

وكأستاذ جامعي يحمل على كتفيه أكثر من 40 سنة خبرة في التعليم الجامعي، واكتسب خبرات هائلة ومتنوعة من دول مختلفة خاصة اليابان وأمريكا فضلا عن مصر، أري أن شعار "التربية من أجل التعليم والتعليم من أجل التربية" هو أفضل وأقوي الطرق لإعداد جيل متعلم وقادر على توظيف ما تعلمه بحكمة وحنكة وذكاء. وأنا مؤمن تماما أن قليل من العلم وكثير من التربية في المرحلة الأساسية أفضل بمراحل للنشيء عن كثير من العلم وقليل من التربية. والدليل على ذلك، أن كم العلوم التي يحصل عليها الطالب في مصر هي الأكثر على مستوي العالم، ولكن هذا الكم - الذي اكتسبه بعيدا عن التربية المدرسية وإعلام غير واعي وفنون متدنية من أفلام ومسلسلات وعالم مفتوح على مصراعيه للطالح قبل الصالح - جعل من الطالب روبوتا تعليميا لا يمتلك أصول التربية عند تعامله في المجتمع مما جعل الاجرام والتحرش والتنمر وعدم المسئولية أمورا عادية. فماذا يفيد هنا الكم إذا كان الكيف معطل.

وكلمة أخيرة أقول، علينا أن نعل المدارس حضانات للتربية بمفاهيم علمية ولتكن الجامعات هي مكان العلم والتخصص لمن أراد واستطاع. ولنتعلم من الطبيعة ومن خلق الله في أنفسنا كما أمرنا الله "وَفِيٓ أَنفُسِكُمْۚ أَفَلَا تُبْصِرُونَ" الذاريات 21. وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنسَانَ مِن سُلَالَةٍ مِّن طِينٍ ﴿12﴾ ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَّكِينٍ ﴿13﴾ ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظَامًا فَكَسَوْنَا الْعِظَامَ لَحْمًا ثُمَّ أَنشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَۚ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ ﴿14﴾ من سورة المؤمنون.

آية فيها كل التدبر الذي يجعلنا نقر بأن الله ذاته خلقنا في مراحل متدرجة حتى المرحلة الأخيرة التي يصبح الانسان في أحسن صورة يستطيع بها القيام بوظائفه. وهكذا لا بد أن يكون حال التعليم في مصر، تربية مع تعليم، ثم تعليم مع تربية، ثم تعليم، ثم علم وتدريب، ثم تنفيذ وجودة و اتقان. أما ان نجعل طفل في السنة الر ابعة في المحلة الأساسية عمره لا يزيد عن 10 سنوات يواجه كم لا يحتاجه من العلوم فهذا ضد سنة الله في خلقه.

نعم، بالجينوم والتربية والتعليم تستطيع.

تأملات في بيولوجيا خلق آدم وحواء

الإنسان في عين الآخر خليط من البيولوجيا والروح والعقل .وعندما نتعامل ونحب فنحن نحب بهذه الأبعاد الثلاثة وسيكون الحب أجمل عندما نفهم بيولوجية الحب "عند آدم وحواء.
آدم، هو اسم العائلة لنا جميعا وإن لم يُكتب في البطاقة أو السيرة الذاتية". وقد وقعت على سيدنا آدم، ومقارنة بأمنا حواء، منذ المهد معظم المسؤوليات الكبرى. فهو الذي خلق من سلالة من طين وليس من جينوم مثلنا، وهو أول بشر سمع من ربه، وهو من تعلم أولا، وهو الذي عاش فترة من عمره لا يعرف مخلوقا آخر اسمه حواء فهو قد خُلق قبل حواء، وهو أول رجل يتعرف على الأنثى ويتزوجها، وهو الذي أنبأ الملائكة بالأسماء بعد أن تعلمها من الله سبحانه، وهو الذي تلقى الأمر من ربه ليسكن الجنة هو وحواء، وهو من سجدت له الملائكة بأمر من الله، وهو من بسببه عصى ابليس ربه فكانت بداية التحدي، وهو الذي تلقى من ربه كلمات ليتوب عليه.
هذه هي الصفات والمواقف المتفردة لسيدنا آدم حتى عن السيدة حواء. ولكن هناك الكثير من المواقف المشتركة التي جمعت بينهما منذ أن خلقهما في الجنة. فقد تعرضا هما الاثنين لارتكاب ذنب وهما لا يزالان في الجنة عندما أغواهما ابليس اللعين ليأكلا من الشجرة التي أمرهما الله ألا يأكلا منها. إنهما آدم وحواء اللذان لم يستمتعا بمشاعر البنوة فلم يكن لكل منهما أب أو أم ولم يستمتعا بمشاعر العم والعمة أو مشاعر الخال والخالة وما يترتب عليهما من مشاعر أولاد العم والخال والخالة. هو الذي رأى الجنة بعينيه ومعه حواء بكل ما فيها من خيرات ومتاع ثم هبطا إلى الأرض والفارق بين الجنة والأرض كبير. وتزوج سيدنا آدم من السيدة حواء ولم يرزقا بالولد في الجنة، بل في الأرض لتبدأ مسيرة تعمير الأرض بالذرية (الإنسان) ليمثل ذلك درسا للبشرية أن الإنسان هو الأهم وليس البنيان وليس المال .إنهما آدم وحواء عليهما السلام اللذان حملا المسئولية على كتفيهما منذ البداية. وما زالت ذريتهما من مليارات آدم وحواء تعمر بأمر الله الأرض متحملة المسئولية وإن لم تحفظها.
وقد يكون خلق سيدنا آدم، الذي مؤكد أن الله منحه كل الحسن، قبل السيدة حواء له علاقة بقوامة الرجل على المرأة وفيه دلالة على أن الرجل يصعب عليه العيش بدون امرأة وكذلك المرأة، إن استطاعت العيش بدون رجل فستبقى العيشة ناقصة لأن الإثنين نصفان في واحد. ومع أني لا أدري متى تم خلق السيدة حواء لتؤنس أبانا آدم، ولكن مؤكد أن خلق حواء كان معجزة ربانية فاجأ بها الله أبانا آدم ليسعده ويؤنسه بمخلوق من جنسه حتى يوم القيامة. ولأن الله يعلم بحاجة آدم الحقيقية وطبيعة السكن الذي يحتاجه فقد أعطاه حواء على هيئة خلق شبيها بخلقه، ولكنها تُكمله فكانت أجمل هدية من الله سبحانه لآدم ليسعد بها وتصبح السيدة حواء أم نساء العالمين . قال الله تعالى: "يا أيها الناس اتقوا ربكم الذي خلقكم من نفس واحدة وخلق منها زوجها وبث منهما رجالاً كثيراً ونساء، واتقوا الله الذي تساءلون به والأرحام، إن الله كان عليكم رقيباً" النساء (1).

ومع أن سيدنا آدم تعلم الأسماء كلها قبل السيدة حواء، فلست أدري عند أي عمر تعلم الكلمات من ربه، وبأي لغة تعلم تلك الكلمات، وكم أخذ من الوقت لتعلم هذه الكلمات، وما إذا كان قد قام بنفسه بتعليم حواء هذه الأسماء. وخلق الله لحواء عقلاً أيضا حتى تشارك آدم في التفكير والمسئولية. ومؤكد أن تعليم آدم من قبل ذات الله أولا ثم قيامه هو بتعليم حواء ما تعلمه من ربه يعطي رمزية المسئولية الكبرى التي ألقاها الله على آدم تجاه حواء. ومع أن الله كان يستطيع خلق حواء مباشرة من طين كما خلق آدم، إلا أنه ولحكمة الأُنس خلقها الله من أحد ضلوع صدر آدم حتى تكون هي الجزء وهو الكل، وحتى يتحقق معنى الأُنس جسديا ومعنويا، وحتى يظل كل منهما يبحث عن الآخر حتى يلقاه، وحتى يظل آدم محتويا حواء، وحتى ترتاح حواء وتهدأ على صدر آدم.

ومع أن الله قادر على خلق حواء من الطين وقت خلق آدم من البداية لحظة بلحظة، إلا أنه وبحكمة يعلمها آثر أن تُخلق حواء من آدم وبطريقة مختلفة لا يعلمها أحد إلا هو. ومع أنها لم تخلق من طين إلا أنها خلقت في هيئة بشرية جميلة حتى يسكن لها آدم ويرتاح إليها وتقر بها عينه ويسعد بها قلبه، فمؤكد أن خلقها جمع كل الحسن في نساء العالم. ولم يخلق الله آدم وحواء من جينوم كما خلق جميع نسلهما. قال تعالى " الَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلَقَهُ وَبَدَأَ خَلْقَ الْإِنْسَانِ مِنْ طِينٍ (7) ثُمَّ جَعَلَ نَسْلَهُ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ مَاءٍ مَهِينٍ (8) ثُمَّ سَوَّاهُ وَنَفَخَ فِيهِ مِنْ رُوحِهِ وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ قَلِيلًا مَا تَشْكُرُونَ" (9) السجدة .

وهكذا خُلق آدم أولاً ونما وكبر وتعلم وتهيأ ليكون خليفة الله ثم خلقت حواء للاطمئنان والونس ولتبدأ مرحلة جديدة من الخلق تختلف تماماً عن خلق آدم وحواء، الخلق المبني على التزاوج الجسدي والنفسي الذي نعرفه حتى الآن بين الرجل والمرأة. وقد أودع الله في خلايا الذكر كروموسوما واحداً ينقل أسباب الذكورة من جيل إلى جيل . هكذا هي العلاقة التاريخية والأزلية بين آدم وحواء، العلاقة بين العطاء والمسئولية، وبين الرقة والقوة، وبين العذوبة والملوحة، العلاقة التي تمنح للحياة طعم ولون ورائحة. ولو غير الناس طبائع الأشياء.

واظن والله أعلم، أن خلايا سيدنا آدم والسيدة حواء كانت تحتوي على نفس نوع الجينوم الذي تحمله الذكور والإناث الآن: XY لدى سيدنا آدم -XX لدي السيدة حواء. واعتقد أيضا والله أعلم، أن خلق سيدنا آدم والسيدة حواء تم قبل تكوين الجينوم على عكس ما يحدث لدى نسلهما حيث يتكون الجينوم أولا بعد التقاء الحيوان المنوي والبويضة بعد الزواج وتكوين الجنين. ومع ذلك، ورغم أنه ذكر في الأحاديث النبوية أن سيدنا آدم كان طوله 60 ذراعا، إلا أني اعتقد والله أعلم أن تكوين الدماغ لديه ولدى السيدة حواء كان متشابها لما نعرفه الآن من اختلافات في التفاصيل الدقيقة بين دماغ الرجال والنساء. وإن كنت أظن والله أعلم، أن نفس الاختلاف في تفاصيل الدماغ كانت موجودة لتتناسب مع الوظيفة التي خلق من أجلها كل من سيدنا آدم وسيدتنا حواء تجاه بعضهما البعض في التعبير عن الذات وتكامل الآخر وتجاه نسلهما فيما بعد وتجاه الطبيعة والأشياء.

إنها لمعجزة كبرى أن يأتي كل هذا النسل بالمليارات من البشر من أبناء آدم وهو اسم العائلة الحقيقي لكل منا سواء ذكر أو أنثى بكل هذه اللغات، والثقافات، والديانات، والأجناس. إنها حقاً لمعجزة كبرى كان السبب

فيها سيدنا آدم والسيدة حواء اللذان لم يستسلما لصدمة الهبوط إلى الأرض، بل أذعنا لله وعمرا الأرض بأسباب الله. ومقارنة بآدم، كرم الله حواء بيولوجيا وجعلها مصونة، بل ومتساوية مع الرجل في الحقوق البيولوجية، بل زادت عنه في بعض الصفات البيولوجية التي جعلتها محط الانجذاب. وسوف أسوق هنا بعض الأمثلة التي تشير إلى الإجلال البيولوجي لحواء من بيولوجيا آدم وعلى دور حواء البيولوجي الإستراتيجي في خلق الإنسان.

1. فعلى مستوى الخلق الأول، لم يخلق الله حواء إلا بعد أن خلق آدم وبعد أن علمه الكلمات وبعد أن تحاور مع الملائكة فيما تعلمه وبعد أن سجدت له الملائكة.

2. وعلى مستوى الطبيعة الجسدية أعطى الله لحواء الصفات الجسدية الجميلة والتي يتمناها الرجل والتي تجعل آدم ينجذب إليها ويرغبها أيا كان عرقها أو نسبها أو حسبها. ويشمل ذلك مكان الأعضاء التناسلية الداخلية لحواء مقابل الأعضاء التناسلية الخارجية لآدم.

3. وعلى مستوى الإخصاب، جعل الله ملايين الحيوانات المنوية تهاجر مسافات كبيرة في رحم حواء لتنتهي بفوز حيوان منوي واحد فقط وهو الأفضل والأقوى في تخصيب البويضة وهي تنتظر في بيتها مصونة مكرمة في رحم حواء. أي بويضة واحدة مقابل ملايين الحيوانات المنوية. وسكون البويضة مقابل هجرة الحيوانات المنوية من جسد الرجل إلى المرأة وما يكلفه ذلك من مجهود ووقت ورحلة طويلة، الهدف منها واحد وهو تخصيب البويضة المصونة لكي تستمر الحياة.

4. وعلى مستوى الإخصاب أيضاً، فإن نواة بويضة حواء هي المستقبلة لجينات آدم لتنتقل إليها كل مهام خلق الجنين على المستوى الجيني والبيئي حتى الولادة. أما باقي مكونات خلية آدم من سيتوبلازم والميتوكوندريا وجهاز جولجي والشبكة الاندبلازمية وباقي الجزيئات فالأساس فيها هي تلك الموجودة ببويضة حواء.

5. وعلى مستوى المشاركة في خلق الجنين، تشارك بويضة حواء بنصف عدد الجينات المطلوبة لخلق الجنين مثلها مثل آدم، بل يزيد على ذلك أن جينات بويضة حواء غير مسئولة عن تحديد نوع الجنين ذكراً أم أنثى رغم أنها هي القرار المكين، لتترك هذه المهمة لكروموسومات آدم حتى لا يتهمها آدم يوما بأنها المسئولة عن خلفة الإناث لحكمة يعلمها الله

6. إذا أصبح الجنين ذكرا فإن عدد الجينات التي تشارك بها حواء أكثر في العدد من التي يشارك بها آدم وذلك لأن أحد كروموسومات حواء وهو كروموسوم (X) يحتوي على 2000 جين مقابل 78 جين في أحد كروموسومات آدم وهو كروموسوم (Y) وهو المسؤول عن تحديد ذكورة الجنين.

7. وعلى مستوى خلق الجنين، فمعيشته واستضافته حتى ولادته تتم في رحم حواء وليس آدم الذي تنتهي مهمته بمشاركته بنصف جيناته من الحيوانات المنوية.

8. وعلى مستوى ولادة الجنين فإن حواء هي التي تُرضع وتفطم وتربي في السنوات الأولى، بل حتى في الصبا والشباب ليتشكل الوليد بغذاء وفكر وحنان حواء.

ولذلك فالمسئولية الكبرى التي وقعت على آدم في بداية الخلق تبعتها مسئوليات أكبر على حواء بعد خلقها بما منحها الله من صفات أعطتها حقوقاً بيولوجية، بل أكاد أقول هيمنة بيولوجية أثناء خلق الجنين وبعد ولادته. وبيولوجياً، فإن آدم وحواء مختلفان في الكروموسومات الجنسية والجينات التي تقع عليها. فحواء لديها نسختين من كروموسوم (متوسط الحجم) يسمى (X) أما آدم فلديه كروموسوم X واحد وكروموسوم Y صغير الحجم يحتوي على عدد قليل من الجينات مقارنة بكروموسوم X. والمعروف أن كروموسوم Y هذا بالكاد يحتوي على جين يسمي SRY ولا يحتوي على جينات أخرى كالتي على كروموسوم X بل يمتلأ بالتسلسلات المتكررة من الحامض DNA الغير المرغوب فيها. وهذا الجين SRY الموجود على كروموسوم Y هو المسؤول عن تفعيل الذكورة عن طريق البدء في تطوير الخصيتين في الجنين الذي تكوينه الوراثي XY .ففي الجنين الذكر تتكون الخصيتان وتقوم بتصنيع هرمونات ذكورية تجعل الطفل ينمو كصبي. أما في غياب SRY فيتكون المبيض والذي يصنع الهرمونات الأنثوية.

إنها الهرمونات التي تتحكم في معظم الاختلافات البيولوجية بين آدم وحواء من حيث الأعضاء التناسلية والثديين والصوت والشعر وتضاريس هيئة الجسم، وكذلك فإن لها تأثير كبير على السلوك. فآدم لديه مستويات عالية من الهرمون الذكري التستوستيرون الذي يطلقه جين SRYالمسؤول عن عزم الصفات الذكورية بما فيها الصوت والعضلات، ولكنه أيضا متورط في العديد من الأمراض، خاصة أمراض القلب والضغط، والتي بالطبع تؤثر على العمر. وعلى عكس آدم، فإن حواء لديها مستويات عالية من هرمون الأستروجين، والذي يحميها من العديد من الأمراض، بما في ذلك أمراض القلب.

وقد يكون وجود اثنين من الكروموسومات X في الإناث أفضل من وجود كروموسوم X واحد فقط في الذكور وذلك لأن كروموسوم X عليه أكثر من 1000 جين تقوم بوظائف عدة بما في ذلك التمثيل الغذائي الروتيني وتخثر الدم ووظائف الدماغ. كما أن لوجود كروموسومين X في الإناث ميزة أخرى كبيرة حيث يوفر ذلك فرصة لتصحيح الأخطاء الجينية إذا ما حدثت طفرة في أحد الجينات على كروموسوم X فيقوم نفس الجين على الكروموسوم IX لآخر بتصحيحه وذلك مقارنة بالذكور (XY) التي تفتقر إلى نسخة احتياطية من الكروموسوم X فتكون فرصة تصحيح الخطأ أقل. وقد يفسر ذلك لماذا يعاني الذكور من العديد من الأمراض المرتبطة بالجنس مثل الهيموفيليا (ضعف تخثر الدم) والأمراض الأخرى المنتشرة في الذكور مثل التوحد.

وتنعكس الاختلافات البيولوجية بين آدم وحواء أيضا على وظائف جهاز المناعة. فمن المعروف أن النساء لديهن جهاز مناعة أقوى من الرجال مما يمنحهن ميزة عندما يتعلق الأمر بالتعرض للإصابات الميكروبية. فهناك ما لا يقل عن 60 جينًا للاستجابة المناعية على الكروموسوم X مما يمنح النساء طيفاً أوسع من الدفاعات المناعية ضد الميكروبات. وقد يفسر ذلك سبب كون الرجال أكثر عرضة للإصابة بالعديد من الفيروسات عن النساء. ولكن على الجانب الآخر، فإن هذه القوة المناعية لدى النساء تجعلهن أكثر عرضة من الرجال لأمراض المناعة الذاتية مثل الذئبة الحمراء والتصلب المتعدد.

كما ان الاختلافات البيولوجية بين آدم وحواء تنعكس أيضاً في الآلية التي يعمل بها دماغ كل منهما. فآدم يستخدم أجزاءً مختلفة من الدماغ لتشفير الذكريات، واستشعار العواطف، والتعرف على الوجوه، وحل بعض المشكلات واتخاذ القرارات عن تلك التي تستخدمها النساء، مما ينتج عنه وجود العديد من الاختلافات في طرق تفكير المرأة والرجل في أمور عدّة. ويعود السبب في هذا الاختلاف إلى الهرمونات، فعند تعرُّض أيُّ شخصٍ ذكراً كان أم أنثى للضغط النفسي يُفرز الجسم هرمون الأوكسيتوسين ( ) Oxytocinللتخفيف من وطأة الشعور به، وهو الهرمون الذي يعززه هرمون الإستروجين (Estrogen) الأنثوي، مما يُساعد على الحفاظ على الهدوء والتؤدة عند المرأة. وعلى عكس هرمون الأستروجين، يقوم هرمون التستوستيرون Testosterone في الرجال بتقليل أثر هرمون الأوكسيتوسين مما قد يتسبب بزيادةٍ في درجة الانفعال.

وهناك بعض الاختلاف البيولوجية في التفاصيل الدقيقة في الدماغ بين آدم وحواء الأمر الذي قد يفسّر اختلاف كثير من سلوكيات النساء عن سلوكيات الرجال. فعلى سبيل المثال، عملية التفكير لدى الرجل تتسم بكونها عمليّة منطقيّة بعيدًة عن العواطف، كما أنّ نمط التفكير لدى الرجال يتوجه في خطوط مستقيمة دون تداخل للأفكار، على عكس المرأة التي يتميّز نمط التفكير لديها بأنه تشابكي متشعب. ومن بعض هذه الاختلافات ما يلي:

- رغم أن دماغ المرأة أصغر من الرجل بحوالي 8% إلا أنه قد وجد على وجه العموم أن حجم البنية لا يشير بالضرورة إلى أي علاقة بمدى كفاءة الأداء، وأن النساء أفضل في الاستدلال الاستقرائي وفي بعض المهارات العددية، وفي مراقبة ومتابعة المواقف المتغيرة، وأن الرجال كانوا أفضل في الذكاء المكاني مقارنة بالإناث. وقد يفسر ذلك لماذا يفشل الرجل في الكذب على المرأة إذا كانت أمامه لأن عقل المرأة يمكنه ملاحظة 70% من تعابير الوجه، 20% من لغة الجسد، 10% من حركة الشفاه، بعكس الرجل فهو لا يمتلك تلك الموهبة، ويمكن للمرأة أن تكذب عليه بسهولة حتى وهي أمامه.
- حجم الفص الجداري Inferior-parietal lobule في الذكور أكبر، خاصة ذلك الموجود في الجهة اليسرى. وحيث أن وظيفة الفص الجداري تتمثّل في معالجة المعلومات الحسية، إضافةً إلى معالجة المعلومات الرياضية الذهنيّة، فإن القدرات الرياضية الذهنية والتحليلية تكون عند الرجال أعلى من النساء. بينما نجد النساء يُركزن على الأنشطة التي تتطلب قدراً أعلى من الدقة كالانتباه إلى بكاء الطفل في منتصف الليل مثلاً، حيث يعُد ذلك من مسؤوليات الجزء الأيمن في الدماغ والذي هو أكبر عند النساء.
- يختلف دماغ الذكر ودماغ الأنثى من حيث ترابط أجزائهما، فقد وجد أن ترابط أجزاء دماغ الرجل يتم من الأمام إلى الخلف، أما الترابط في دماغ المرأة فيتم من الجانبين، بين اليمين واليسار. وقد يفسر هذا الاختلاف في طريقة الارتباط هذه الاختلافات بين سلوك الرجل وسلوك المرأة.
- تتميز النساء بكِبَر الجسم المعروف باسم Corpus Callosum في الدماغ بنسبة 25% منه عند الرجال، ويُمثّل هذا الجزء من الدماغ مجموعة واسعة وسميكة من الأعصاب التي تربط جانبي الدماغ الأيسر والأيمن معاً. وبسبب هذا الفرق البيولوجي تتميز النساء عن الرجال بالتركيز على التفاصيل بشكل

كبير، على عكس الرجال الذين يواجهون القضايا بصورة مباشرة دون الخوض في التفاصيل، بالإضافة إلى قدرة المرأة على التنقل بين الحقائق والمشاعر بيسرٍ وسهولة.

- كما أنّ دماغ المرأة محاط بطبقة أكثر سمكاً من تلك التي تحيط بدماغ الرجل، مما يقلل من قدرتها على تدوير الماديات من حولها بذات الحرية التي يدوِّرها بها الرجل، وهو الأمر الذي يكسب آدم القدرة على استحضار الأشياء والربط بينها بعلاقات ديناميكية مما يعزّز قدرة الإدراك المكاني لديه، كما وُجد أنّ الرجال يميلون إلى تخيُّل الأجسام بشكل ثلاثي الأبعاد، مما يولّد لديهم القدرة على تصوّرها من جميع الزوايا وهذا بسبب كِبَر الفص الجداري لأدمغتهم..
- تملك النساء مراكز لفظية موزّعة في جزئي الدماغ الأيمن والأيسر، كما أنّ النساء يستطعن ربط الكلام بشعورهنّ وبتجاربهن الحسيّة، أمّا المراكز اللفظية للرجال فهي موجودة في الجزء الأيسر للدماغ لديهم حيث تتم جميع العمليات المُرتبطة بالكلام في الجزء الأيسر للدماغ فقط. كما أن وجود مراكز لفظية أكثر لدى النساء يُفسر سبب استخدامهن لعدد أكبر من الكلمات أثناء نقاش موضوع ما.
- حجم الحصين في النساء أكبر منه في الرجال. وحيث أن الحصين يعد مركزاً أساسياً للذاكرة في الدماغ فإن هذا الاختلاف في الحجم ينتج عنه اختلاف في التفكير لدى كلا من آدم وحواء. ليس هذا فقط، بل أنّ عدد الوصلات العصبية الواصلة بين الحصين ومراكز الإحساس والعواطف أكثر عند النساء، وهو الأمر الذي يُفسر سبب قدرة النساء على مناقشة عواطفهن ومشاعرهن بشكل أفضل من الرجال.
- تستخدم النساء المادة البيضاء الأساسية الموجودة في قشرة الدماغ، والتي تُمثّل شبكة من الخلايا وظيفتها ربط المادة الرمادية مع مراكز المعالجة المختلفة في الدماغ، عشرة أضعاف مقارنة بالذكور وذلك لأن تدفق الدم إلى دماغ المرأة أكبر منه إلى دماغ الرجل خاصة إلى منطقة القشرة الحزامية (Cingulate Gyrus) المرتبط بمستويات التركيز والاتصال .وعلى النقيض فإن استخدام الذكور للمادة الرمادية الموجودة في قشرة الدماغ، والتي لها الدور الأساسي في كلٍ من معالجة المعلومات وحركة العضلات، يزيد سبعة أضعاف عنه لدى النساء. ويفسر هذا الاختلاف البيولوجي قدرة النساء لتغيير المهام الموكلة إليهن بشكل أسرع من الرجال، كما أنه قد يُفسّر تميُّز النساء في المسابقات متعددة المهام على عكس قدرة الرجال على التركيز وفي إنجاز المشاريع التي تحتاج إلى تركيزٍ عالٍ.
- عند معالجة القضايا المختلفة، فإنّ الرجل يميل إلى المعالجة بشكلٍ أفضل في النصف الأيسر من دماغه، بينما تميل المرأة إلى المعالجة بشكلٍ متساوٍ في جزئي الدماغ الأيمن والأيسر، وهذا يؤثر على كيفية معالجة القضايا لدى كلٍ منهما، فمعالجة القضايا وحل المشاكل عند الرجل تتميز بأنها باتجاه واحد، مما يترتب عليه تفكير الرجل في قضية واحدة، أمّا المرأة تتميز بأن معالجة القضايا لديها تكون بشكل إبداعي أكثر من الرجل، كما أنها تهتم بمشاعر الآخرين أثناء ذلك.

كل هذه الاختلافات البيولوجية بين آدم وحواء ليست وليدة الصدفة، ولكنها بحكمة من الخالق الذي خلق آدم وحواء لوظائف عامة وأخرى خاصة لكل منهما. فليست الاختلافات البيولوجية تفضيل أحدهما على

الآخر، ولكن بالطبع من أجل التكامل في المظهر والمخبر والسلوك وأداء المهام المختلفة في الحياة على أكمل وجه، ليتفوق الرجال في القيام ببعض المهام بينما تتفوق النساء في البعض الآخر.

ولذلك فمن المهم جدا تدريس هذه الاختلافات بين الذكور والاناث للطلاب في المرحلة الأساسية لينشأ الأطفال على فلسفة الاختلاف البيولوجي والسلوكي من أجل تحمل الآخر وفهمه ليس فقط لتقليل حدة الخلافات، ولكن من أجل الاستمتاع بالحياة المتكاملة تماما كما يحدث في العلاقات العاطفية والجنسية التي تصل ذروة الاحساس بها بالتكامل الجسدي والروحي والسلوكي. كما أن المعرفة بهذه الاختلافات البيولوجية والسلوكية بين الرجال والنساء مهمة للغاية، حيث يجب أخذها في الاعتبار عند معالجة الأمراض النفسية وفي الأمور التعليمية خاصة تلك المتعلقة بفرز المواهب الرياضية، والفنية، والأدبية، والعلمية.

وهناك أسئلة أخرى كثيرة تستوقفني في بيولوجيا خلق أبينا آدم وأمنا حواء لمزيد من التفكر والتدبر. والعجيب أن الجهل بإجابة الكثير من هذه الأسئلة فيه لذة واستمتاع كبيرة. فأحيانا الجهل بالإجابات يعطي العقل فرصة كبيرة للتخيل واستمرارية التفكر والتدبر والتمعن في معجزة خلق جدنا الأكبر آدم وأمنا حواء .فقصة خلقهما قصة رائعة فيها الكثير من العبر والقضايا الإيمانية الكبرى التي تتمحور حولها حياتنا في الدنيا وترشدنا إلى طريق الآخرة.

وكل مرة أقرأها أتعلم منها الكثير وخاصة رحمة الله سبحانه وتعالى بعبده آدم وأمته حواء، فالرغم من وقوعهما في ذنب ومعصية كبيرة إلا أن الله لم يعذبهما، بل أعطاهما فرصة عملية للتعبير عن التوبة وذلك بنزولهما إلى الأرض وتحدي الشيطان وذريته إلى يوم الدين. وها نحن نسلهما ما زلنا نتحدى الشيطان فمرات نقوى ومرة نفشل، ثم نتوب، ثم ننجح تحت غطاء من رحمة الله وعطفه.

لكم أشتاق لرؤية سيدنا آدم هو والسيدة حواء، فقد أتيحت لهما الفرصة لرؤية الجنة والعيش فيها ثم الهبوط إلى الأرض. مؤكد كم كان الهبوط من الجنة قاسيا عليهما، وكم كانت الدنيا وحيدة من حولهما والشيطان معهما يمرح في كل مكان. كم كان ذلك قاسيا عليهما وخاصة أن المسؤولية كانت عليهما كبيرة في تعمير الأرض وإرساء الحق فيها.

كم أشتاق لسيدنا آدم، مؤكد أنه كان صبورا ومفكرا ومتأملا ومعلما ومجاهدا في كل شيء. وكم أشتاق للسيدة حواء فمؤكد انها كانت حنونة مبتسمة شغوفة على سيدنا آدم وحريصة على إسعاده وعلى تربية نسلهما على طريق الصلاح، ومؤكد أنها كانت تعطي معظم وقتها تساعده يدا بيد في جميع أمور الحياة، تخفف عنه المتاعب والأوجاع. رحمة الله على جدي الأكبر وجدتي الكبرى اللذين كانا سبب وجودنا في هذه الدنيا لنجاهد فيها ونميز الحق من الباطل بنعمة العقل، وهي الأمانة التي وهبها الله لآدم لتنفعه في تعمير الأرض هو ونسله بتكامل بين آدم وحواء. ولو كان الأمر بيدي لكتبت اسم العائلة" آدم "في بطاقتي واسم الجدة "حواء". وهبوط أبينا آدم للأرض لم يكن أبداً نفيا من الله له ولأمنا حواء، بل كان رسالة لتعمير الأرض التي خلقها الله قبل أن يخلق آدم، ودرساً لأبينا آدم وأمنا حواء في طاعة الله.

ومع أن حواء تعطي للجنين نصف الجينات والتي تزيد في عددها عن جينات آدم، ومع أن حواء هي المستقبلة والحاضنة للحمل ومع أنها هي المرضعة والمربية، إلا أن الولد يدعى باسم أبيه آدم في الدنيا مع أن العبد ينادى عليه باسم أمه حواء يوم القيامة. وبذلك تكون حواء هي الفائزة باللقب في الآخرة وبالطبع العبرة بالنهاية. فتحية إلى حواء وكل التقدير لآدم إذا قدّر حواء...

رحم الله أبانا آدم وأمنا حواء ورضي عنهما حتى نلقاهما يوم القيامة ونرى وجههما الجميلين.

كروموسوم "واي" وأصلك وفصلك

الإيمان يسهل علينا طريق العلم، وعندما يتوافق العلم مع الايمان يصبح له لذة كبيرة لدي المؤمن. فعلى سبيل المثال، المؤمن بالله يصدق بما انزله الله رسوله في قصة خلق سيدنا آدم وبأن البشر جميعاً جاءوا من صلبه بعد زواجه من السيدة حواء. والمؤمن لا يحتاج هنا لدليل علمي ليؤمن، ولكنه يصدق حديث الله سواء أثبته العلم بعد ذلك أم لا. ومع أن العلم جاء بعد الخلق، إلا أنه لم يستطع الإجابة على العديد من التساؤلات بالرغم عن التقدم العلمي الهائل الذي تحقق في العقود الحديثة. ومع أن القرآن والكتب السماوية ذكرت خلق أبينا آدم وأمنا حواء، إلا أن العلماء مازالوا يبحثون في التكنولوجيا البيولوجية الجزيئية لأصل الانسان. وهناك سؤال مطروح على الساحة العلمية منذ سنوات: هل جميع البشر من نسل رجل واحد أو من أكثر من رجل؟ وهل تطور الجنس البشري في الشكل والوظيفة مر العصور أم خلق منذ الأزل بصورته الحالية؟

كروموسوم Y هو واحد من اثنين من الكروموسومات الجنسية (Allosomes) في الثدييات، بما في ذلك البشر والعديد من الحيوانات الأخرى. والكروموسوم الآخر هو إكس. ولأن كروموسوم Y هو فقط الذي ينتقل من الأب إلى الابن، فإن وجود Y أو غيابه هو الذي يحدد جنس الذكر أو الأنثى للذرية المنتجة في التكاثر الجنسي. في الثدييات، يحتوي كروموسوم Y على الجين SRY، الذي يحفز نمو الذكور. ويتكون الحمض النووي في كروموسوم Y البشري من حوالي 59 مليون زوج قاعدي والذي يكون حوالي 100-200 جين، وفقط 45 و 73 منها فقط يقوم بتصنيع بروتيني. وجميع الجينات ذات النسخة المفردة المرتبطة بـ Y هي hemizygous (موجودة على كروموسوم واحد فقط) باستثناء حالات اختلال الصيغة الصبغية مثل متلازمة XYY أو متلازمة XXYY.

وتاريخيا، فقد تم اكتشاف دور كروموسوم Y في تحديد الجنس في عام 1905 وكان ذلك أثناء تطبيق هذا على الديدان من قِبل عالمة علم الوراثة الأمريكية "ستفينس ميتي"، والذي أكده أيضاً رائد علم الوراثة الأمريكي "إدموند بيتشر ويلسون" بشكل مستقل في الفراشات في نفس العام. واقترح ستيفنز وقتها أن الكروموسومات توجد دائمًا في أزواج وأن الكروموسوم الأصغر (المسمى الآن "Y") هو زوج الكروموسوم X الذي اكتشفه هيرمان هينكينج في عام 1890، والتي أدركت أن فكرة كلارنس إروين ماكلونج بأن الكروموسوم X يحدد الجنس كانت خاطئة وأن تحديد الجنس هو في الواقع، بسبب وجود أو عدم وجود كروموسوم Y. وفي أوائل العشرينيات من القرن الماضي 1920s، أثبت ثيوفيلوس بينتر Theophilus Painter أن الكروموسومات X و Y هي التي تحدد الجنس عند البشر (والثدييات الأخرى).

وقد أُعطي الكروموسوم اسم "Y" ليتبع أبجديًا حرف "X" والذي اكتشفه هينكينج قبل Y. ومع أن فكرة تسمية الكروموسوم Y بسبب تشابهه في المظهر مع الحرف "Y" خاطئة، إلا أنه من قبيل الصدفة تمامًا أن

يكون للكروموسوم Y أثناء الانقسام فرعين قصيرين جدًا يمكن أن يبدوان مدمجين تحت المجهر ويظهران على أنهما شكل حرف Y.

يتعرض كروموسوم Y البشري بشكل خاص لمعدلات طفرة عالية بسبب البيئة التي يوجد فيها. أهمها كثرة الخطوات المتعاقبة التي يتم فيها تمرير الكروموسوم Y أثناء تخليق الحيوانات المنوية، والتي تخضع لانقسامات خلوية متعددة. حيث من المتوقع حدوث فرصة لتراكم طفرات أثناء كل انقسام خلوي. بالإضافة إلى ذلك، يتم تخزين الحيوانات المنوية في بيئة شديدة التأكسد في الخصية، مما يشجع على حدوث المزيد من الطفرات. هذان الظرفان مجتمعان يضعان الكروموسوم Y في فرصة أكبر للطفرة من بقية الجينوم.

وبالطبع لم يكن علم الوراثة والبيولوجيا الجزيئية والتكنولوجيا الحيوية معروفة أثناء الجيل الأول لآدم. بل لم يُعرف الدنا DNA وهو المادة الوراثية معروفة إلا في عام 1953 من قبل فرانسيس كريك وجيمس واتسون عندما اكتشفا الحمض النووي والذي تلاه بعد ذلك اكتشاف عدد وطول وتتابع الجينات ووظائفها، الأمر الذي أحدث ثورة علمية غير مسبوقة آنذاك جعلت مؤسسة نوبل تمنح الجائزة لهذين العالمين. وحديثا أثبت علم الوراثة أن الرجال لهم بصمة ليست موجودة في الإناث، وهذه البصمة الفريدة هي كروموسوم Y "واي" والذي نطلق عليه مجازا كروموسوم آدم. وهذه البصمة هي التي تحدد جنس الجنين ذكراً إذا وجدت فيه، أو أنثى في حالة غيابها. وحواء لها أيضا بصمة مميزة بها ولكنها تنقلها خلايا الرجال والنساء على حد سواء، وإن كان منشأها حواء فقط وليس آدم (أنظر مقالي السابق بعنوان "بيت حواء والأصل دور" المنشور في موقع ملهم).

وهذه البصمة الفريدة في حواء هي الميتوكوندريا الموجودة في سيتوبلازم كل الخلايا الحية ما عدا كرات الدم الحمراء البالغة. ويوجد في كل ميتوكوندريا جينوم (mtDNA) خاص بها غير الجينوم الكامل الموجود بالنواة، ولكنه صغير جدا حيث لا يتعدى عدد الجينات فيه عن 28 جين مقابل ما يقارب 30 ألف جين في الجينوم الأساسي في النواة. ولأن جينوم الميتوكوندريا لا توجد فيه الكروموسومات الجنسية سواء كروموسوم Y أو اكس X، فإن جينوم الميتوكوندريا لا يلعب أي دور في الوراثة، ولكن له دور مهم في بعض المهام المتعلقة بعملية التمثيل الغذائي والتنفس الضرورية لنشاط ووظائف الخلايا وبقائها أو موتها.

يُشكّل الحمض النووي للميتوكوندريا (mtDNA) عند الإنسان جزيئات دائرية مغلقة تحتوي على 16,569 من الأزواج الأساسية للحمض النووي، ويحتوي عادةً كل جزيء على مجموعة كاملة من جينات الميتوكوندريا، وتحتوي كل ميتوكوندريا عند الإنسان وسطيًا على حوالي 5 جزيئات من mtDNA، وتتراوح الكمية ما بين 1 و 15. إذ تحتوي كل خلية بشرية على ما يقارب من 100 من الميتوكوندريا، ما يجعل إجمالي عدد جزيئات ال mtDNA في كل خلية بشرية 500 جزيئة تقريبًا. وتحمل سلسلة mtDNA الخفيفة 28 جينًا بينما السلسلة الثقيلة لـ mtDNA تحمل 9 جينات فقط عن الإنسان. ثمانية من الجينات التسعة على السلسلة الثقيلة المشفرة هي تابعة لجزيئات الحمض النووي tRNA الميتوكوندريا.

ونحن نؤمن بأن الله قد خلق آدم من تراب وشكله في صورة صلصال ثم نفخ فيه من روحه في هذا الهيكل الفخاري ليتحول الفخار الجامد إلى أجهزة وأنسجة وخلايا حية. ومع أننا لا نعرف جينوم سيدنا آدم، إلا

أننا نؤمن بأن جينوم الرجال الحاليين جميعا مشتق من جينوم سيدنا آدم بغض النظر عن الفروقات بين الناس في تسلسل الجينوم والتي لا تزيد عن 1% كما أشارت الدراسات الحديثة بعد اكتمال مشروع الجينوم البشري.

ونحن نؤمن أيضا وبأثر رجعي أن الله قد أودع في كل خلية من خلايا سيدنا آدم جينوم مكون من 23 زوج من الكروموسومات (بإجماليي 46 كروموسوم) ما عدا خلايا الخصية. أما خلايا الخصية لسيدنا آدم فنحن نؤمن بأن الله أقد أودع فيها 23 كروموسوم فقط أي نصف عدد الكروموسومات (46) الموجودة في باقي خلايا جسده الأخرى كالمخ والمعدة والرئتين والعظام والعضلات، والأمعاء، والكبد، وغيرها. وذلك لأن خلايا الخصية هي الخلايا الجنسية التي سوف تنتج الحيوانات المنوية. المدهش أن يخصص الله في خلايا سيدنا آدم فقط وليس حواء أحد الكروموسومات (وهو كروموسوم "واي") لصفات الذكورة سواء كانت خلايا جسدية أو جنسية.

وبهذا نرى أن الله قد هيأ خلق سيدنا آدم جينيا من البداية ليضع جينوم كامل في خلاياه الجسدية (46 كروموسوم) ونصف جينوم (23 كروموسوم فقط) في خلاياه الجنسية. ونحن نؤمن بأن ذلك قد حدث قبل خلق السيدة حواء، والتي نؤمن أيضا أنها حين خُلقت أودع الله في خلاياها نفس نظام الجينوم لدى سيدنا آدم ولكن بدون كروموسوم "واي" الذكري. وبالمثل، أودع الله 46 كروموسوم في كل خلاياها الجسدية و 23 فقط في خلايا المبيض لديها، لأن المبيض هو الذي سوف ينتج البويضات التي عندما تخصب بالحيوان المنوي (والذي يحتوي هو الاخر 23 كروموسوم) من سيدنا آدم تصبح خلية الجنين (البويضة المخصبة) معبأة بعدد 46 كروموسوم، وهو نفس العدد في الخلايا الجسدية في الرجال والإناث في كل العالم منذ أن عرفنا علم الوراثة الجزيئي.

ونحن نؤمن بأن هذه الهندسة الوراثية الربانية قد تمت في خلايا سيدنا آدم قبل خلق الله للسيدة حواء. هندسة متقنة من الله لأنه هو خالق آدم وخالق حواء بعده، ويعلم أنهما سوف يتزوجان لينجبا ذرية الجيل الأول. وإنجاب الذرية يحتاج خلايا جنسية من آدم تتقابل مع خلايا جنسية من حواء، وبالتالي أودع الله نصف الجينوم في كلا منهما لكي يكتمل الجينوم عندما تتزوج البيوضة من الحيوان المنوي. هندسة جينية وتكنولوجية حيوية أرادها الله في أحسن صورة.

العجيب أن خلايا الجنين عندما تتضاعف تتميز بدقة وحكمة بالغة بحيث تتحول هذه الخلية المخصبة الصغيرة (البويضة) إلى جنين كامل فيه خلايا جسدية بها 46 كروموسوم وخلايا جنسية فيها 23 كروموسوم. بمعنى أن الخلايا الجنسية من الذكر والأنثى عندما تتقابل وتتزاوج تعطي خلايا جسدية عند الاخصاب ثم تتميز الخلايا الجسدية نفسها في الجنين بعد ذلك إلى خلايا جسدية وجنسية. شيء عجيب ولا نستطيع إلا أن نقول سبحان الله الخالق المصور المبدع. فمن خلايا جنسية خلايا جسدية فقط ثم خليط من خلايا جسدية وجنسية وبنسب محكمة وأماكن محكمة، وهكذا في كل البشر.

بالطبع، لم يقم أحد بتحليل جينوم سيدنا آدم في المعمل، ولم تشر قصة خلق سيدنا آدم في الكتب السماوية إلى المستوى الجزيئي سوى أن التراب هو المكون الرئيسي لمادة سيدنا آدم ثم تحوله إلى خلايا حية

بعد أن نفخ الله في هذا التراب (الطين الصلصال) من روحه. ولكن بناء على علم البيولوجيا الجزيئية والوراثة في العصر الحديث فنحن نؤمن أن جينوم كل الرجال هو من جينوم آدم بغض النظر عن الزمان والمكان واللون واللغة أو البيئة. وقد أجريت أبحاث علمية حديثة على جينوم البشر ركزت بصورة أساسية على تحليل جينوم "واي" في الرجال، وبالتحديد البحث عن طفرة معينة في هذا الكروموسوم الذكري. فقد تم أخذ عينات DNA من بشر في أماكن مختلفة من العالم وتم تحليلها وربطها بالتسلسل التاريخي لمعرفة أصل الانسان. وتوصلت هذه الأبحاث إلى نتائج مدهشة تشير إلى أننا جميعا من أبٍ واحد.

فقد وجد الفريق البحثي عينات تم جمعها من دول مختلفة من آسيا وأوروبا وروسيا وأمريكا الشمالية والجنوبية وأفريقيا وجود عدد من الطفرات في كروموسوم Y (تتابع لحروف الهجاء في الجين) في كل جنس ومميزة له عن الأجناس الأخرى. ولكن المدهش اكتشاف وجود طفرة محددة في جميع الرجال من جميع الأجناس وجميع الأماكن والقارات. وبالطبع يدل ذلك على الأصل الواحد لنا جميعا من أب واحد، وهو سيدنا آدم عليه السلام.

وقد أطلق الفريق البحثي مصطلح "الشجرة الوراثية" على هذا النوع من الطفرات الذي يمثل بصمة يستدل بها قرابة كل جيل من بعضه البعض حتى نصل إلى الطفرة الأصل التي يتشابه فيها كل أبناء آدم. وكما أن شجرة العائلة من الممكن أن تدلنا أصل العائلة من مجرد أسماء الأب والجد واسم العائلة الأصلي وما حدث من تفرعات وطفرات في أسماء العائلة لبعض الأجيال، فكذلك الشجرة الوراثية (الجينية) تدلنا أصل الإنسان سواء بعائلته أو أقربائه أو العالم أجمع سواء حالياً أو تاريخياً. وبالطبع الجينات أدق وأصدق أنباء من الأسماء.

وقد ظهر في المكتبات منذ عدة سنوات كتاب باللغة الإنجليزية بعنوان "Genome Adam" والذي اشترك في تأليفه أستاذ وراثة وبيولوجيا جزيئية وعالم أديان. وقد ذاعت شهرة هذا الكتاب وقرأه الآلاف، لأنه جمع بين الفكر المبني على الدين وربطه بالفكر العلمي والنتائج العلمية. وقد ظهر المؤلفان في العديد من البرامج التليفزيونية والمحاضرات العامة لعرض ومناقشة الكتاب مع الجمهور، وقد لقي ذلك رواجا كبيرا لفكرة نشأة البشر جميعا من جينوم واحد وهو جينوم آدم. واستدلوا على ذلك بالدراسات الجينية التي تم اجراؤها كما ذكرت كروموسوم آدم "واي".

والسبب وراء لجوء علماء الوراثة إلى كروموسوم "واي" في الرجال وليس كروموسوم "اكس" في السيدات يعود إلى خصوصية كروموسوم "واي" وليس لأن سيدنا آدم خُلق قبل السيدة حواء. وخصوصية كروموسوم آدم "واي" تعود لكونه موجود في جنس واحد فقط وهو الرجال عكس كروموسوم حواء "اكس" الموجود في كلاً من الرجال والنساء. كما أن كروموسوم آدم يحدث فيه طفرات محددة كل فترة وتميز كل جيل عن الجيل السابق وطفرات أخرى ثابته تميز كل الأجيال. كما أن كروموسوم آدم لا يقوم بتبادل جيناته مع كروموسوم X أثناء الانقسام الاختزالي كما يحدث مع كروموسوم إكس فيما يعرف بالعبور الجيني Crossing Over، اللهم ما عدا في منطقة محدودة جدا بينهما والمعروفة باسم PAR (Pseudo autosomal Region. والسبب في ذلك وجود كروموسوم واحد فقط من نوع "واي" وبالتالي لن يجد له قرين مثله يتبادل

معه الجينات كما يفعل كروموسوم اكس. وهكذا حكم الخالق سبحانه أن يكون آدم هو الدليل إلى الأصل الرجال وليس حواء. أما ميتوكوندريا حواء فتستخدم في معرفة الشجرة الوراثية لحواء وليس الرجال. والمدهش أن الدراسات الحديثة قد أشارت أيضا إلى أصل واحد لحواء وذلك بناء على النوع وعدد التفرعات التي تم دراستها في جينوم ميتوكوندريا حواء.

وبهذا نرى أن العلم يحاول دائما أن يفهم كيفية خلق الجماد والانسان والنبات والحيوان ويجتهد في ذلك كثيرا حسب المتاح من التكنولوجيا.

حواء وليس آدم مصدر بيت الطاقة

بيت الطاقة في الخلية هو جسم صغير علي شكل مركب عائم في سيتوبلازم الخلية، وهذا المَركب هو الميتوكوندريا والتي تحوي العديد من التعرجات والتضاريس والأسلاك والكيماويات المتراصة بإتقان بغرض انتاج الطاقة. ويصل عدد هذه المراكب إلى ٢٠٠٠ مَركب في بعض الخلايا مثل الكبد والعضلات وذلك لاحتياجها إلى طاقة متجددة. وهناك خلايا مثل كرات الدم الحمراء الناضجة التي لا يوجد فيها هذه المَراكب. ويوجد بكل مَرْكب مجموعة من الجينات الخاصة به المختلفة تماما عن تلك الموجودة بالنواة. والميتوكوندريا هو المكان الذي يشارك في تحديد مسار الخلية نحو الموت أو الاستعداد للموت أو البقاء على الحياة، وما يستلزم ذلك من انقسام ونشاط ووظائف.

والخلايا المناعية من الخلايا التي تستهلك كم كبير من الطاقة كما أنها تحتاج طاقة متجددة أولا بأول نظرا لأنها خلايا متحركة ودوارة ونشطة وسريعة الانقسام ولا بد لها من إنتاج انزيمات مهمة للغاية تستخدمها للانقضاض على الخلايا المعادية. ولكن كم ونوع الطاقة المنتجة من هذا المَرْكب داخل الخلايا المناعية تقل في حالة وجود ورم، حتى تصبح معظم المَراكب ساكنة، بل وينطفئ فيها المولد الذي يولد الطاقة التي تحتاجها الخلايا في الحركة والانقسام والهجرة والنشاط والوظائف المطلوبة لوقف الخلايا السرطانية عن النمو وقتلها. وعندما يحدث ذلك، تستفيد الخلايا السرطانية وتنتشر في الجسد كيفما تشاء.

ورغم أن جميع هذه المعلومات شيقة ومهمة، إلا أني اندهشت من معلومة عرفتها لأول مرة عن نشأة ومصدر الميتوكوندريا. كانت مفاجأة مدوية لي وتحوي الكثير من الفلسفة البيولوجية التي أعشقها. فقد اكتشفت أن بويضة السيدة حواء هي أصل ومصدر الميتوكوندريا في كل خلية من خلايا أجسادنا منذ الجيل الأول بعد زواج سيدنا آدم وحواء حتى وقتنا هذا.

ومع أن السبب وراء ذلك بسيط وأعلمه تمام العلم، بل هو من المعلومات الأساسية، ولكني لم أفكر أبدًا في ربطه بأصل الميتوكوندريا في خلايانا. التفسير وراء ذلك يكمن في كيفية حدوث تزاوج الحيوان المنوي والبويضة. فالحيوان المنوي يهاجر من الزوج إلي الزوجة عبر الرحم في رحلة طويلة وشاقة بهدف نبيل ووحيد هو تلقيح البويضة. ونظرا لطبيعة الرحلة ومشقتها فقد هيأ الله شكل وتركيب الحيوان المنوي ليناسب هذه المهمة التاريخية له في التطوع والتنازل عن نواته وما بها من جينوم كامل (٢٣ كروموسوم). فالحيوان المنوي عبارة عن رأس فيها النواة والذيل وفيه السيتوبلازم والميتوكوندريا. ووظيفة الذيل الرئيسية هي حركة الحيوان المنوي، ووظيفة الرأس حمل النواة حتى يتم حقنها في البويضة وحدوث الاندماج النووي مع نواة البويضة، والذي يتم بدقة متناهية وخطوات سريعة ومتعاقبة ومنظمة تؤدي إلى تزاوج الكروموسومات المتشابه من جينوم نواة الحيوان المنوي (٢٣ كروموسوم) مع جينوم البويضة (٢٣ كروموسوم). أما الذيل بما فيه من ميتوكوندريا فلا يدخل البويضة ويبقي في الخارج ويتحلل.

وبهذا نري أن بويضة الأنثى تعتمد فقط على الميتوكوندريا الخاصة بها والتي تنقسم بدورها انقسام تضاعفي مع كل انقسام للبويضة أثناء النمو الجنيني، وعليه نولد وكل خلايانا بها ميتوكوندريا الأم وليس الأب. ويحدث ذلك في الانسان والحيوانات باستثناء بعض الحيوانات البدائية التي ترث الميتوكوندريا من الأم والأب.

ويوجد في الميتوكوندريا ٣٧ جين معظمهم يختص بتنظيم التمثيل الغذائي لإنتاج الطاقة التي تحتاجها الخلية في وجود الأكسجين الهوائي. وبعض منها ينظم عملية تنفس الخلية وحيويتها وشيخوختها وموتها. وبهذا من الممكن تصور الميتوكوندريا كخلية بدائية داخل خلية متقدمة، حتى أن هناك نظريات قديمة تفترض أن الميتوكوندريا منشأها فيروسات استوطنت الخلية ثم تطورت.

وهكذا يقدم الينا خلق الله الدليل العلمي على تفرد الأم وليس الأب في توريث بيت الطاقة لكل الأجيال من كلا الجنسين منذ بدا الخليقة. أما الميتوكوندريا في خلايا الجد الأكبر آدم والجدة الكبري حواء فهي متفردة وأوجدها الله في خلاياهم بلا تزاوج جينومي. فجينوم سيدنا آدم تكون بعد أن نفخ الله من روحه في هيكل الفخار، وهي اللحظة الفاصلة التي تحول فيها الفخار إلى إنسان مكون من أجهزة وأعضاء وأنسجة وخلايا معبأة بالأنوية وسيتوبلازم معبأ بالميتوكوندريا.

فكل الحب لسيدتنا حواء التي خصها الله بعطائها اللامحدود لنا من الطاقة بعد أن توارثنا منها هذا المَركب الشراعي الرائع المسمى بالميتوكوندريا أو مجازا بيت الطاقة.

الجزء الثالث

"دروب النفس"

النفس ما بين الهوية الثقافية والبيولوجية

ما كل شعب من شعوب العالم، صغُر أو كبُر، إلا وله الهوية الثقافية التي يتميز بها عن الشعوب الأخرى. ولذلك فالهوية الثقافية تمثل البصمة للوطن تماما كالبصمة البيولوجية للإنسان بأنواعها مثل بصمة الأصابع أو العين أو البصمة الوراثية". ولأن تعاقب الأجيال حتميا، فإنه واجب على الأجيال كلها أن تحافظ على تراث أمتها وهويتها الثقافية.

وبجانب البصمة الثقافية، فإن البصمة البيولوجية مهمة للغاية لأنها هي التي تحافظ على خصوصية كل فرد دون أن تقلل من مكانة الآخرين. وما البصمة البيولوجية أيًا كان نوعها إلا مجموعة من البروتينات التي توجد على سطح الخلية وتكونها مجموعة من الجينات بحيث تمثل أعلاما ترفرف على خلية كل انسان وتميزه عن الآخرين. وبالطبع لا ينفي ذلك وجود بصمات وسمات بيولوجية مشتركة بين كل البشر. وخير مثال لأهمية البصمة البيولوجية هو الرفض السريع للخلايا والأنسجة والأعضاء عندما تُنقل من إنسان لآخر إلا إذا كانت درجة القرابة عالية جدا وفي وجود أدوية تثبط الجهاز المناعي تماما حتى لا يستطيع رفض الجسم الغريب المزروع.

وكما للبصمة البيولوجية من أهمية في إعطاء كل شخص هويته البيولوجية التي تحفظ له خصوصيته، فكذلك الهوية الثقافية فهي تحفظ للوطن سماته التي اكتسبها في تاريخه من أدب وفنون وعادات، وتقاليد، ودين، ولغة. وبجانب السمات الإنسانية المشتركة التي تشترك فيها كل الشعوب، فالهوية الثقافية لكل شعب تعطي له نكهته ورائحته الخاصة وطعمه الذي يُعرف ويُميز به بين باقي الشعوب. ولذلك، فكل دولة من دول العالم عبر التاريخ لا تفرط في هويتها الثقافية تماما كحرصها على عدم التفريط في شبر واحد من أراضيها مهما كلفها ذلك.

وقد خُلق الجهاز المناعي في الإنسان، وحتى الحيوان، لكي يحافظ على هوية صاحبه، حتى لو فقد نصف جنوده. والهوية هنا تعني شيئين هما عدم السماح بدخول أي جسم غريب يغير من هوية الجسم ولو بنسبة ضئيلة. ولو حدث ودخل جسم غريب، فإن الخلايا المناعية لا يهدأ لها بال ولا تنام قبل أن تقضي عليه. ولو حدث لا قدر الله وتغلب الجسم الغريب علي الجيش المناعي، تكون النتيجة الحتمية هو تغيير نسبي في هوية الجسم وظهور أعراض مرضية تتطلب علاج فوري والذي قد يصبح بلا تأثير في حالة استفحال تغيير الهوية وانتشارها في الجسم.

ولكي يقوم الجهاز المناعي بوظيفته في الحفاظ على الهوية البيولوجية بمهنية عالية وبمهارة وحنكة، يتم تدريب خلاياه في معسكرات محددة ولفترات محددة، ولا تخرج الخلايا من هذه المعسكرات إلا بعد أن تكون قد تعلمت وتدربت على وظيفتين أساسيتين. أولهما التعرف على كل خلايا الجسم ومنتجاتها كأصدقاء كهوية شخصية للوطن الكبير وهو الجسم الذي تعيش فيه. ثانيهما أن كل يوجد في الجسم ولا تنطبق عليه الهوية البيولوجية للجسم فهو عدو ويجب التعامل معه فورا. ويتم هذه التعامل بخطة دفاع مُحكمة

وبأدوار مرتبة ومنظمة لكل خلية بهدف التخلص من هذا غريب الهوية أولا بأول حتى لا يتسبب في تغيير الهوية البيولوجية للجسم.

وإن حدث وفشلت أحد أنواع الخلايا المناعية في تعليمها وتدريبها في معسكرات التدريب فيحكم عليها بالإعدام فورا حتى لا تخرج وهي غير قادرة على التمييز بين هوية خلايا الجسم الذي تعيش فيه وهوية الأجسام الغريبة. ولكن إذا ما حدث واستطاعت أحد هذه الخلايا المناعية الفاشلة أن تتحايل بطريقة أو بأخري أن تنجح في الخروج من هذه المعسكرات وتتسلل بخبث وتخرجت لتجول وترتع في الجسم. وهناك تتعامل مع الهوية البيولوجية للجسم على أنها هوية غريبة فتنقلب عليها وتهاجمها وتدمرها مسببة ما يسمي الأمراض المناعة الذاتية.

ومن الأمثلة الشائعة للأنسجة التي تدمرها هذه الخلايا الفاشلة الغضاريف والعظام كما في مرض التهاب المفاصل، وخلايا البنكرياس المفرزة للأنسولين كما في مرض داء السكري من النوع الأول، أو الأحماض النووية كما في مرض الذئبة الحمراء، أو الكبد كما في التهاب الكبد، أو أنسجة الغدة الدرقية كما في خلل الغدة الدرقية، أو مهاجمة أنسجة القولون وتدميرها كما في مرض التهاب القولون وتطوره إلى مرض كرون الذي يصبح القولون فيه ممزقًا.

وقد يحدث أيضا نفس السيناريو من الهجوم والتدمير من قبل الخلايا المناعية العادية، ولكن تحت ظروف حدوث التهابات أو عدوي مزمنة شديدة (متكررة ومستمرة) بلا علاج. ففي هذه الحالة تتغير الهوية البيولوجية لبعض الأنسجة بسب الالتهابات وبالتالي. وهنا تري الخلايا المناعية العادية هذه الأنسجة المشوهة كأنها غريبة فتهاجمها وتدمرها. وبالطبع إن لم تُعالَج أعراض هذه الأمراض وغيرها في الوقت المناسب والكيفية المناسبة، فسوف يؤدي ذلك إلى ضعف عام بالجسم نتيجة الخلل الوظيفي الذي يحدث في هذه الأنسجة الأمر الذي قد يؤدي في معظم الحالات إلى تغيير أكثر خطرا في الهوية البيولوجية للجسم والذي بدوره يؤدي حتما إلى حدوث سرطان ويصير الجسم في حالة يُرثي لها من الضعف والخلل والألم والمعاناة ويصبح تحت رحمة العلاج الكيماوي والاشعاعي الذي يدمر كلا من الخلايا المريضة والخلايا السليمة.

فإذا كان الأمر كذلك في الحفاظ على الهوية البيولوجية للجسم والذي يمثل الوطن الكبير لكل خلايا الجسم، وإذا كان خطورة وعواقب حدوث أي خلل أو تشوه في الهوية البيولوجية لأي سبب من الأسباب بهذه الأهمية واعتباره أمن قومي للجسم، فكذلك الحال لو حدث تغير في الهوية الثقافية لشعب ما في وطن ما ولسبب ما. مؤكد سوف يؤول حال الوطن إلى ما آلت إليه حالة الجسم في حالة تشويه هويته البيولوجية سواء من الداخل بسبب خلايا الجسم نفسها أو من الخارج بسبب الأعداء. فكل وطن من الأوطان له أصدقاء وأعداء سواء من داخله أو خارجه ولذلك لابد لكل وطن من الأوطان من نقاط تفتيش تكون مهمتها الرئيسية هي الكشف عن أي تغير في الهوية الثقافية وما يصحبه من تغير مَرَضي في السمات الشخصية لعموم الوطن.

ولكي يضمن الجسم استقرار هويته البيولوجية، فقد أودع الله فيه نقاط تفتيش بالإضافة إلى الجهاز المناعي نفسه الذي يمثل أكبر جهاز لنقاط التفتيش بالجسم. وتوجد نقاط التفتيش هذه في جينات وسيتوبلازم الخلية وغشاء الخلية حتى تضمن مراقبة الجسم كله من الداخل من أخمص القدم حتى منبت الشعر وفي داخل الخلية وخارجها لتقوم بالتبليغ عن أي تغيير في الهوية فور اكتشافه. فعلي مستوي الخلية توجد نقاط تفتيش في النواة لكي تضمن عمل طبيعي للجينات من خلال تصحيح أي أخطاء أول بأول قبل تحويل الجينات إلى بروتينات نستعملها في حياتنا اليومية. وعلي مستوي انقسام الخلية فقد أودع الله جزيئات معينة تنظم سرعة وتوقيت الانقسام الخلوي بحيث يظل دائما في المستوي الطبيعي المعروف لكل خلية حسب وظيفتها. أما الخلايا المناعية نفسها فهي منتشرة في كل مكان في الجسم لتقوم بالتعامل الفوري مع أي جسم غريب والتخلص منه أولا بأول.

ولأننا نعيش العالم المفتوح تحت شعار العولمة بكل ما تعنيه من علم ومعرفة وآداب وفنون وتكنولوجيا، والتي نسميها في المجمل القوي الناعمة، فمن الطبيعي والمتوقع أن يستخدم القوي المنافسة والأعداء هذه القوي الناعمة المؤثرة في محاربة أعدائها عن طريق تغيير الهوية الثقافية لشعوب أعدائها ببطء، ولكن بطريقة ممنهجة قصيرة وطويلة الأمد. وقد حدث هذا بالفعل وعلي معظم الأصعدة الثقافية من خلال انتاج أفلام موجه لقبول وتعميم فكرة الندية والتنمر بين أطياف المجتمع بوجه عامل وبين الجنسين علي وجه الخصوص، والمثلية الجنسية، ومظاهر العنف والإجرام، والتذمر وعدم الرضا بالواقع، والاستهلاك الغير مقنن، وخلخلة الانتماء للأسرة والوطن والانتماء للذات، وفوق كل ذلك المجاهرة بالإباحية, وعلانية الإلحاد بدعوي الحرية وغيرها من الصفات التي أصبحنا نراها ونعيشها في مجتمعاتنا العربية والإسلامية علي عكس موروثاتنا وعادتنا وتقاليدنا الثقافية وما تدعوا اليه الأديان السماوية الثلاث.

وقد استهدفت حملة تغيير الهوية الثقافية هذه بسهولة بالغة فئة الأطفال والشباب من خلال وسائل التواصل الاجتماعي والاتصال الالكتروني ومن خلال الألعاب الأطفال ومن خلال الفن الممنهج، أدي إلى طفرة هائلة في الهوية الثقافية وتشويه سمات الشخصية المصرية والعربية والإسلامية بدرجات كبيرة لا يستطيع الأفراد ولا الحكومات أن انكارها. وبالطبع لم يحدث هذا التشوه بين عشية وضحاها، بل من خلال تراكمات عبر السنين وإن كان قد زادت حطها في السنوات الحديثة بسبب الفضاء المفتوح على مصراعيه لجميع وسائل التواصل الاجتماعي.

وما زاد من سرعة هذا التشوه في الهوية الثقافية هو الميول الجارف للأطفال والشباب لكل ما هو جديد من ألعاب وأفلام ومقاطع مسموعة ومرئية على وسائل التواصل والتي لها القدرة على الترجمة الفورية للمحتوي وبالتالي رفع حاجز اللغة عند المتلقي. وساعد على ذلك أيضا غياب نقاط التفتيش من قبل المؤسسات على أي تغيير يطرأ على الهوية الوطنية كما يفعل الجهاز المناعية للحفاظ على الهوية البيولوجية. وساعد على ذلك أيضا انشغال الآباء بأسباب العيش من ناحية وانخراط الكثير منهم أيضا في التأثر بالجديد بلا وعي أو تفكير. وكان أكبر الأسباب وراء سرعة تشوه الهوية الثقافية غياب دور المدرسة ودور العبادة ودور الشيوخ الذي انحسر على الناحية الفقهية بعيدا عن القضايا التنويرية.

عندما ننظر إلى الجهاز المناعي، وهو من خلقه الله بقدر، نجده قد استخدم التعليم والتدريب والمراقبة من خلال نقاط التفتيش، ثم التصحيح، ثم الدفاع والهجوم والحرب ضد أي سبب قد يؤدي إلى حدوث تشويه في الهوية البيولوجية للوطن الصغير وهو النسيج أو الوطن الكبير وهو الجسم بأعضائه كلها. فإذا كان ذلك هو قانون الله في خلقنا، فلماذا لا نطيع الله ونمتثل بقوانينه البيولوجية ونحاكي الجهاز المناعي وقوانينه لكي نحافظ على هويتنا الثقافية.

وأتذكر عندما زرت اليابان للدراسة في المرة الثانية بعد عامين ونصف من زيارتي الأولي (١٩٩٥) لدراسة الدكتوراه، عبرت عن قلقي الشديد لأحد أصدقائي بأن الشباب الياباني قد تغير كثيرا في السنوات الماضية. تعجب صديقي الياباني، وابتسم قائلا لماذا كل هذا القلق يا صديقي. أخبرته أني ألاحظ فرقا جوهريا في سلوك الشباب ومظهره وطريقة حديثه بطريقة ناعمة ولينة عما كانت من قبل. ضحك قائلا لا تقلق فنظام العمل باليابان مثل لعبة Whac-a-Mole التي تعتمد على ظهور رؤوس متعددة من مخابئها لاختبار قدرة اللاعب على ضرب هذه الرؤوس بمطرقة لإرجاعها إلى مخبئها مهما كان عددها وسرعتها واتجاهاتها. ونظام العمل مثل تلك المطرقة التي تعيد الرؤوس المشاغبين إلى مخابئها لعدم افساد النظام العام.

ولأن بوصلة الشعوب أحيانا ما تحيد عن اتجاهاتها الثقافية والحضارية والدينية، فيجب أن يكون كل من التعليم والإعلام والفنون والآداب مطرقة خفيفة تعيد الرؤوس إلى أماكنها بقوة ناعمة تدرك أهميتها في ضبط إيقاع الفكر والثقافة والعادات والتقاليد الحميدة بين أفراد المجتمع. ثم يأتي وراء كل ذلك القانون وأصحابه والحارسين على تنفيذه كقوة صارمة لمعاقبة الرؤوس التي تستقوي واستطاعت أن تخرج من مخابئها لتحدث الفوضى والعشوائية من أجل مصلحة شخصية. وفوق كل ذلك تأتي سواعد الدولة وعقلها وقلبها في رسم سياسة عليا يتبعها الجميع وينفذها من أجل ضبط إيقاع الوطن من خلال أبناءه لتحميه من الأيدي التي تريد أن تعبث به بين حدوده وخارجها.

وكشاهد على العصر، أري أن الدول العربية تعمل جاهدة وفي تنافسية حميدة علي تطوير البنية الثقافية والبيولوجية. وتطوير البصمة الثقافية يتم عن طريق الحفاظ على التراث الثقافي المتنوع وتطويره بما يتمشى مع ثقافة المجتمعات العربية الفريدة. وتطوير البصمة البيولوجية يتم من خلال استحداث أفضل الأنظمة الصحية التي تساعد على صحة عامة سليمة لبيولوجيا الجسد. فعلي سبيل المثال وكمواطن مصري، أري أن الدولة المصرية حاليا تعمل بسمفونية رائعة ومتميزة في تجديد وتطوير جسد الدولة المصرية الجديدة الذي كان قد هَرِم منذ فترة التجديد والتطوير الأولي التي قام بها محمد علي باشا من أكثر من مئتي عام. وقد نجحت القيادة السياسية نجاحا كبيرا في خطة تجديد الجسد وتطويره، والذي ظهر جلياً للجميع في الإنشاءات الصناعية والتجارية والتعليمية والعسكرية والحضارية الهائلة في المدن الجديدة والبعيدة حتى بدأت تمتد إلى القري والنجوع من خلال مبادرة حياة كريمة بفكر مدروس وخطة زمنية واضحة أمام الجميع.

والشعوب العربية شعوب ذكية وزكية ويتأثر ويؤثر، ودائما ما يتغنى بالفن وينتشي بالثقافة ويجد نفسه في التعلم والتعليم، ومتميز في تفرقة الغث من الثمين. ولذلك فأي مجهود من الدولة متمثلة في التعليم

والاعلام والفن بتوجيه مباشر من القيادة السياسية سوف يؤتي ثماره في خلال فترة وجيزة، ولسوف يُحدث نقلة نوعية حضارية وثقافية كبيرة في تطوير سمات الشخصية المصرية خاصة في فئة الأطفال والشباب والتي سوف تؤمن النقلة التكنولوجية التي تشهدها الجمهورية المصرية الجديدة.

يجب أن نتعلم من خلق الله فينا من نقاط تفتيش وجهاز مناعي قوي ونحاكيه. فالفرصة مازالت سانحة لتصحيح أي تغيرات أو تشوهات حدثت في الهوية الثقافية أو منع ما قد يحدث. نعم، الفرصة سانحة وعوامل نجاحها موجودة في ظل إرادة القيادة السياسية، وعامة الناس، والعلماء، والخبراء. فقط، نحتاج خارطة طريق للتنفيذ مع الوعظ والإرشاد.

ولتحقيق ذلك على أرض الواقع، اقترح انشاء نقاط تفتيش علمية اجتماعية وأمنية لتقوم بالتبليغ عن أي تغيير يطرأ على الهوية الثقافية وأن تتبع نقاط التفتيش هذه "مجلس أعلي للحفاظ على التراث والثقافة" على أن يتبع رئاسة الجمهورية مباشرة ويضم كبار الخبراء من أهل التعليم والعلم والتكنولوجيا والفنون والآداب والثقافة، والأمن، والدفاع، والدين. مجلس يمتلك اختصاصات الرقابة والتشخيص والعلاج من خلال قوانين ولائحة تنفيذية. ويجب أن يكلف المتخصصون ببرامج ومبادرات تصحح وتحارب ودافع عن الأسباب التي قد تؤدي إلى التشوه الثقافة والتراث. هؤلاء الخبراء هم رجال التعليم، والدين، والعلم، والقانون.

فلا بد وأن يكون للجميع أدوار متكاملة ومتعاونة ومتخصصة تماما كأدوار الخلايا المناعية في الحفاظ على الهوية البيولوجية.

بيولوجيا الدم وسنوات العمر

من أجمل الأجهزة العلمية التي كنت وما زلت انبهر بها في طريقة عملها وما تفعله في العينات التي توضع فيها هو جهاز الطرد المركزي الذي يطلق عليه "السنتروفيوج Centrifuge. وتقوم فكرة هذا الجهاز على فصل الجزيئات التي توضع به علي حسب حجمها ووزنها. فالجزيئات الأكبر حجما والأثقل وزنا تترسب أولا ثم التي تليها، وهكذا طبقات فوق بعضها طبقات. وتتعدد أشكال وأحجام هذا النوع من اجهزة الطرد المركزي، فكلما زادت سرعة دوران الجهاز كلما زادت قدرتها على فصل أخف وأصغر الأشياء.



ودائما ما يبهرني هذا الجهاز ببساطة الفكرة التي يعمل بها وعبقرية أدائه، وخاصة قدرته على فصل الأشياء الصغيرة عن بعضها البعض وفي وقت قصير. وكانت أكثر المواد ابهارا لي ولتي يفصلها هي عينات الدم. فمجرد أن تضع في الجهاز أنبوبة اختبار بها عينة دم طازجة حتى يفصلها في خمس دقائق إلى ثلاث طبقات بعضها فوق بعض طبقات.

الطبقة السفلي هي كرات الدم الحمراء وتبدو في قاع الأنبوبة ككتلة حمراء داكنة اللون. وفوق هذه الكتلة ترقد عليها مباشرة طبقة رقيقة من كرات الدم البيضاء لا تكاد تراها العين. ثم فوق ذلك طبقة سائلة وشفافة، ولكنها أسمك حجما وهي طبقة البلازما في حالة فصل دم غير مجلط أو السيرم في حالة فصل دم مُجلط.

والثلاث طبقات تلك هي مكونات الدم، وهي كرات الدم الحمراء والبيضاء وسائل البلازما الذي تسبح فيه هذه الكرات. وعندما أنظر إلى هذه الطبقات وهي فوق بعضها البعض في انبوبة الاختبار من أسفل إلي أعلي، أتذكر العمر وأحداث الحياة الثقيلة منها والحمراء، والأخف والبيضاء، والروح السائلة والشفافة الرقيقة التي تسبح فيها أحداث الحياة.

وجهاز الطرد المركزي لأحداث حياتنا هو العمر خاصة في مرحلة الكهولة والشيخوخة. وتتعدد سرعات وقدرات العمر علي فصل أحداث الحياة بمقدار طول العمر. فكلما تقدم العمر بنا كلما زادت قدرته وسرعته في فصل أحداث الحياة عن بعضها البعض مهما كان حجمها وثقلها.

فعندما أضع أحداث الحياة الآن في أنبوبة اختبار العمر وأدير الجهاز، أجد الثلاث طبقات واضحة وجلية أمام عيناي. الطبقة الحمراء، وهي الأحداث الثقال والتي كنا نحمل همها بين جوانحنا، وتصيبنا بالقلق والهم والحزن أو حتى الخوف. ولكنها أصبحت الآن في أسفل أنبوبة الحياة، وليس لها فائدة حتى ولو فصلناها، فقد انتهت وولت وترسبت في قاع أنبوب الحياة.

وفوق تلك الطبقة أري طبقة خفيفة ورقيقة بيضاء من مواقف الفرح والبهجة والسعادة والتواصل الجميل مع الناس. ولكنها قد انتهت هي الأخرى ولا نستطيع الاستفادة منها في حاضرنا وان كانت تحمل في داخلها بصماتنا في الحياة، وشريط الذكريات، والحسنات، والسيئات. فتلك الطبقة الصغيرة والرقيقة تشبه خلايا

الدم البيضاء بأنويتها الملآنة بجينات الحياة والسيتوبلازم المليء بجزيئات الحياة. فمع أن خلايا هذه الطبقة من العمر قت انتهت إلا أنها تمثل لنا كتابا وبصمة قد يستطيع الآخرون قراءتها وحل شفرتها للاستفادة منها أو منا ولو بعد حين.

أما الطبقة العليا والأكبر والأسماك في أنبوبة اختبار العمر والسائلة فهي الروح الشفافة للنفس، والتي تحتوي في داخلها على كل افرازات احداث الحياة نافعة أو ضارة، ولكننا لا نستطيع أن نراها إلا إذا فصلناها ثم حللناها بأجهزة أخري دقيقة. فطبقة الروح هذه تبدو شفافة نعم، ولكنها مليئة بخلاصة مختلف بصمات النفس التي أفرزتها عن عمد طوال مشوار العمر والتي أخذتها معها لأعلي لوقت العرض والتحليل والحساب يوم الدين.

تلك هي أنبوبة العمر عندما توضع في جهاز الطرد المركزي للحياة من وجهة نظر بيولوجية كأسلوب حياة.

أنين الحياة بين الأوردة والشر ايين

تندفع نافورة الدم في الأوردة والشرايين كل ثانية طوال اليوم حاملة على كتفيها حمولتها من الكرات البيضاء والحمراء والصفائح الصفراء ومعهما آلاف البروتينات والدهون والكربوهيدرات والأملاح بالإضافة إلى شوائب الحياة العالقة بها علمناها أو جهلناها.

وتفتح الأوردة أبوابها لكل هذه الحمولة ولا تهدأ ولا تنام وتظل أبوابها مُفتحة دوما على مصراعيها. بل أن الشرايين المليئة بالتضاريس والهضاب تتحمل بصلابة وقوة تيارات الدم المندفعة من فوهتها كاندفاع سيل طلقات الرصاص من فوهات البنادق بلا توقف. ويحمل الدم كل هذه الأحمال على كتفيه ويجري بها ذهابًا وإيابًا بلا كلل ولا تذمر ولا أنين تماما كتيارات النهر وأمواج البحر التي كُتب عليها الجريان في الأنهار والبحور بلا توقف .

ويندفع الدم سريعًا وبكل قوته من القلب الطيب الذي كُتب عليه أن يتحمل كالسدود كل الأمواج العالية المنسابة إليه من كل ناحية ليدفعها وبقوة إلي أعلي للرئتين. ويندفع الدم مسرعًا كالفارس المغوار وبإخلاص شديد ليتخلص هناك من بعض حمولته قبل أن يتسلم حمولة أخري قبل أن يعود بها مسرعا مرة أخري ليمر بحجرات القلب وبواباته العالية. ويفتح القلب له أبوابه بلا تفرقة وبلا ضجر وبلا ملل. ويترك الدم القلب سريعا ويجري بحمولته إلى باقي موانئ الجسد التي تنتظره على أحر من الجمر فلا يهدأ ولا يكل حتى يُفرغ من بعض حمولته .

وهكذا نري الدم شجاعًا ومخلصًا ومكافحًا بلا ضجر ولا ملل ولا شكوى. ولا ينتظر شكرًا ولا عرفانًا من صاحبه أو أي جزء من أجزاء الجسد. وهكذا الأوردة والشرايين وقبلهما القلب لا يفكر أي منهما ولو للحظة واحدة فيما يفعلان ولماذا ولأي مدى ومتى. بل دائماً الأبواب مُفتحة ليل نهار وكل ثانية بلا أي عوائق ليندفع الدم فيهما دائماً وبلا توقف.

ورغم عظيم الجهد ورغم مشقة الإجهاد ورغم كل التحديات، ولكنهم أبدا لا يغلقوا شوارعهم ولا حاراتهم ولا أبوابهم أمام تيارات الدم وأمواجه التي تضرب في جدرانهم بلا توقف. وتبقي الأوردة والشرايين ومعهما القلب في سهر دائم لتلبي طلبات الدم وأحماله والضربات الموجعة جرّاء جريانه مهما كانت قوة الجريان ومهما كانت قوة الضربات. فقط تقوم بتنفيذ المهمة بإخلاص تام دون تفكير أن تقفل أبوابها بالمتاريس ولو للحظة واحدة لتهدأ. ولا تسمح لنفسها أبدًا أن تتساءل ثم ماذا بعد كل هذا التعب وكل هذا الصبر لأنها تدرك جيدًا أنها لو فعلت لاحتضر من تعمل لصالحه ومات، ولكنها قررت أن تؤجل السؤال ليوم الحساب .

ورغم كل هذا الإخلاص وكل هذا التعب وكل هذا البناء وكل هذا الصبر والعناء الذي يظهر للعيان أمام الجميع، يأتي صاحب العمل فلا يلقى بالًا بأحوالهم، بل يُهمل الجميع ولا ينصت للأنين ويستمر في صب مساوئه وفضلاته ونفاياته في كل وعاء وميناء على الجدران وبجوارها بلا حكمة أو تعقل. ويستمر في إصدار

العديد من القرارات التي يظن أنها لصالحه، فتزداد الحالة سوءًا، وتزداد التحديات وتنتشر العراقيل في كل مكان في وجه الدم وتحت قدميه وفوق رأسه وحواليه فجأة ودون أن يدري أو عنوة وهو يدري.

وترتفع أكوام العراقيل هنا وهناك هضابًا عالية في شوارع وحارات كل وريد وشريان فتعترض طريق الدم فيقلل من جريانه ويرسل إشاراته لعل صاحبه يتعقل ويعيد حساباته وقراراته. ولكن صاحبه ماض في حكمه وفي قراراته. ويزداد الأمر سوءًا والأحوال ألما فيعلوا الألم وترتفع صوت الآهات، ولكن صاحبهم لا يلقي بالًا بما ألم بهم رغم أنه هو صاحب المصاب .

ويظل الدم يحمل أثقاله على كتفيه، ويحاول الجريان ويحاول، ولكن تتثاقل خطاه رويدًا رويدًا وتتناثر الحمولة من على كتفيه. وتظل الأوردة والشرايين والقلب تفتح أبوابها وصمامات الأمان فيها محاولة إفساح الطريق أمام الدم، ولكن وللأسف تضيق فيها الطرقات هي الأخرى بفعل القمامات والفضلات فتتهالك الجدران وصمامات الأمان بفعل الصدأ والإهمال، فتصدأ وتتآكل وتتكلس وتصبح غير قادرة على العمل .

وفجأة يبدأ صاحب الأوردة والشرايين والقلب والدم في الشعور في فضاء نفسه بألم وأنين العمل. فيشعر فجأة بأن الألم وقد انتقل سريعًا إلى كل شطآنه وموانيه وانتشر في شوارعه وقُراه ومدنه كانتشار النار في الهشيم. وقبل أن يبدأ في تصحيح أوضاعه يفاجأ بتجلط الدم وتوقف جريانه إما في أحد شوارعه العتيقة الجانبية أو الرئيسية، أو بانهيار جدران أحد أوعيته، أو انسداد الطريق مرة واحدة في وجه الدم فتتوقف الحياة هنا أو هناك.

وهنا يصرخ صاحب الهم مستغيثًا من الألم والهلاك والضياع، ولكن ما تهالك وسقط أبدًا لا يعود كما كان. فلو كان قد وعى الإنذارات وقام بتصحيح الأوضاع في وقتها لكان تجنب كل هذه الآلام والأحوال والنجار قلبه المنتظر بين لحظة وأخرى.

لو كان أنصت في حينها ووقتها وأدرك وحاول وفعل لنجح ولكان الحال غير الحال.

ولكنه الإهمال الذي يرى مستصغر الشرر هينًا حتى يراه أمامه كالجبال الرأسيات على صدره .وهكذا نرى أن ليس كل مستغيث يُغاث، وليس كل غَيث يأتي في الوقت الذي نتمناه.

زهد النفس والزهد البيولوجي

الزهد هو النظر إلى الدنيا بعين الزوال، وهو عزوف النفس عن الدنيا بلا تكلف. والزهد قد يكون فلسفة صاحبه بغض النظر عن ماله وجاهه وهو ما يمكن أن أطلق عليه الزهد الفيزيولوجي. اما إذا كان الزهد بسبب اكتئاب أو فقدان الشغف في الحياة فمن الممكن أن أطلق عليه الزهد المرضي. أما إذا كان بسبب مرض عضال فأستطيع أن أطلق عليه الزهد البيولوجي.

وقد تكبر ملامح النفس بيولوجيا، ولكنها قد لا تهرم نفسيا. ورغم ذلك، فكلما جري العمر بالكثير من الناس زهدت النفس الكثير من ملذات الحياة وشهواتها. فعندما نكون صغارا بيولوجيا وأعوام العمر تحبوا في محطات الحياة الأولي، نجد النفس كلها شوق وطموح وعناد للوصول إلى كل ما تراه حولها من متع الحياة من جاه ومال وسلطان. ورويدا رويدا تحقق النفس الشابة بيولوجيا بعض أو جزء مما تتطلع إليه، فتسعد به وتطمأن وترضي، ولكنها تظل تطلب المزيد والمزيد في نهم تراه حقٌ مكتسب لها.

ويزداد هذا النهم كلما تزايدت قائمة تحقيق الطموحات، وكلما ازدادت الفرص المتاحة لتحقيق الذات. وهكذا تنتهي المراحل البيولوجية المتوسطة وفوق المتوسطة في العمر بقائمة من الطموحات فتبدوا إما خاوية مما طمحت إليه إلا من قليل، أو بعدد كبير من الطموحات يزداد أو ينقص من نفس إلى نفس.

وفجأة، وعندما يسرع العمر البيولوجي بالنفس وتضعف وظائف الخلايا جراء مرض ما أو التقدم في العمر، تعتري كثير من الأنفس ظاهرة الزهد النفسي في الأشياء سواء كانت قد تحققت في قائمة الطموحات أم لا. حينئذ تري النفس الأشياء الكبيرة صغيرة، وحينئذ تنقلب نوعية الطموحات من تلك التي تتسم بالمادية إلى تلك التي تتمتع بالمعنوية.

وهنا تكتشف النفس السوية أن غذاءها ومائها وهوائها الحقيقي الذي تحيا به وعليه هو الرضا والطمأنينة وراحة البال ولو فقدت بيولوجية النفس كل طموحات الجاه والمال والسلطان. وهنا فقط، تكتشف النفس بقوة وكل وضوح أنه كلما كانت المدخلات في معادلة الحياة بسيطة، كلما كانت نتائج المعادلة رائعة.

والبساطة هنا ليست في عدد الطموحات، بل في نوعها وتردداتها واتجاهاتها بما يتناسب مع ما هو متاح للنفس من دون مزايدة أو نقصان، ومن دون غش أو خداع أو منافسة غير شريفة، بل هو العمل المضني والمخلص والمتقن دون خوف أو قلق أو تزمر مما يصل أو لا يصل إلى يديها من نواتج الحياة.

وهكذا تكتشف النفس البيولوجية أسرار سعادتها الحقيقية، ولكن أحيانا تأتي الاكتشافات لمعاني الأشياء الثمينة بعد انتهاء تاريخ صلاحيتها في الحياة.

ولكي تسعد الأنفس، عليها أن تكتب رموز معادلة الحياة في بدايات العمر البيولوجي ببساطة حتى تسعد في النهاية أيضا ببساطة. هذا هو الزهد السيكولوجي الذي تتبناه النفس في أي مرحلة من مراحل العمر وسواء كسبت ام خسرت وذلك عن إرادة واقتناع ورضا على عكس الزهد البيولوجي الذي قد تتبناه النفس مأمورة بفعل ضربات مطارق العمر، والزهد يكون في كل الأشياء إلا الناس الطيبة.

لماذا لم يخلق الله بأجنحة

كان من الممكن أن يخلق الله الإنسان بأجنحة يستطيع الطيران بها كالطير، ولكنه لم يفعل. وكان من الممكن أن يخلق الله الإنسان قادرا على العيش في الماء كالأسماك والضفادع والحيتان وحتى الجنين في السائل الأمنيوسي في رحم أمه، ولكنه لم يفعل.

فقد كان من الممكن أن يجعل للإنسان خياشيم داخلية أو خارجية كالأسماك، أو يجعله قادرا على أن يتنفس عن طريق الجلد والبلعوم والرئتين كما في الضفادع (البرمائيات)، والتي تفعل ذلك كما يحلوا لها حسب وجودها في الماء أو على البر. أو كان يجعله قادراً على التنفس كالحيتان والتي هي ايضا من الثدييات كالإنسان والتي تتنفس عن طريق فتحة للتنفس (وليس التنفس) والتي توزع الأكسجين في مناطق جسمها حسب الحاجة. وكان من الممكن أن يخلق الله الإنسان خنثي أي فيه أعضاء الذكورة والأنوثة كما خلق العديد من الحيوانات، ولكنه لم يفعل.

هذه الصفات الثلاث غير الموجودة في خلق الإنسان والموجودة في الكائنات الأخرى الأقل منه ورائها حنكة بالغة أرادها الله. وأني لأدعوك إلى للتفكر والتدبر في الحكمة وراء هذا الخلق المتفرد للإنسان.

أما عن اعتقادي الشخصي وراء هذا الخلق والحكمة هو حث الله الإنسان على التفكير ودفع النفس إلى الإبداع في إيجاد الحلول لكل ما يتمناه وغير موجود فيه جسديا كباقي المخلوقات.

فعندما ينظر الإنسان إلى الأسماك والحيتان سوف يفكر كثيرا كيف استطاعت هذه الكائنات أن تعيش في الماء. وهذا ما حدث بالفعل حتى استطاع الإنسان في عصرنا أن يعيش في الماء باكتشاف وتصنيع التكنولوجيا التي أودعها الله في هذه الكائنات بما فيها الخنافس المائية. وما يخفيه المستقبل في تكنولوجيا الغوص والعيش تحت الماء أعظم.

وعلي نفس المنوال، فعدم قدرة الإنسان على الطيران سوف تجعله ينظر بتفكر وعمق للطائر وهو يطير ببساطة شديدة ويتعجب كيف لهذا الطائر أن يفعلها وأنا لا أستطيع حتى ولو صنعت جناحين لنفسي. وبالفعل ظل الإنسان يفكر ويتدبر على مر العصور حتى استطاع أن يصل إلى نفس التكنولوجيا التي يستخدمها الطائر ليطير، ليصبح قادرا علي عبور القارات بمنتهي البساطة. وما يخفيه المستقبل في تكنولوجيا الطيران أعظم.

أما عدم خلق الإنسان خنثي وفصل الجنسين واختلاف تشريحهما وشكلهما وحتي الكثير من جيناتهم لهو أرقي ما ميز الله به الإنسان. فالذكر والأنثى في الإنسان يكمل كل منهما الآخر تمام، ا ليس فقط في الشكل والمظهر والمخبر، ولكن أيضا في السلوك والمزاج والهوايات.

فالعقل في الإنسان (والذي هو فوق المخ الموجود بطبيعة الحال في الحيوانات) جعل من هذه الصفات المتفردة في الرجل والمرأة (لا يطلق هذان اللفظين أبداً على ذكر وأنثئ الحيوان) أيقونة وألية للانجذاب المحبب برغبة تتحول إلى استمتاع وبهجة عند حدوث القران.

نعم، خلق الله للإنسان في هيئته من ذكر وأنثي ومتفردا عن الأسماك والطيور لحكمة رائعة، ليوظف عقله الذي وهبه إياه مجانا ومبرمجاً ببعض الأساسيات التي يستطيع أن يعتمد عليها الإنسان في التفكير ثم تطويرها حتى يبتكر ويبدع ويصنع ما يشاء كيفما يشاء. فإذا كان الطائر قادر على الطيران فهو غير قادر علي ان يخترع أو يبدع كما فعل الإنسان. فمن عمر الأرض هو الإنسان وليس الكائنات الأخرى بما فيها الجن نفسها، المعروفة بالفهم الضعيف الذي يصل لدرجة الغباء.

ولذلك، علي ولي الأمر ألا يجعل كل شيء متاحاً وسهلا وميسرا لأبنائه أو عامليه، حتى يستطيعوا الإبداع والابتكار وصناعة التكنولوجيا التي تفرضها الاحتياجات. فلنأخذ من خلق الله فينا عبرة ومثل، وإلا فما فائدة العقل الذي سوف يحاسبنا عليه الله عما قدم من علم وعمل في الدنيا. نعم، علينا بإعمال العقل حتى نبدع ونبتكر. علينا أن نتفكر ونتدبر ما نراه وما نقرأه ونكتب وننتج ونصنع أفضل مما رأينا وسمعنا وقرأنا كلما استطعنا إلى ذلك سبيلا.

كل الكائنات الأخرى خُلقت مبرمجة على العمل في حدود الإمكانات التي خلقت بها. أما الإنسان فقد خُلق مبرمجا على استخدام العقل ليعمل خارج قدرات الامكانات التي خُلق بها. هذا هو الإنسان الذي أراده الله بغض النظر عن لونه ودينه، وموطنه، ولغته، وجنسه.

فلنحث أنفسنا وأولادنا وطلابنا ومن تحت أيدينا من العاملين على إعمال العقل المبرمج علي الإبداع والابتكار وألا نكتفي فقط بالمشاهدة وتمرير ما نشاهده بلا أي ابداع أو ابتكار. ولنعلم أولادنا الإبداع والابتكار كما تعلموهم الرياضة من الرماية، وركوب الخيل، والكرة، والكاراتيه.

الجزء الرابع

"المشاعر الإنسانية"

تأملات في بصمه الأرواح وبصمة الأعضاء

"الأرواح جنود مجندة فما تعارف منها ائتلف وما تناكر منها اختلف"، هذا ما قاله رسول الله وصدق حينما وصف العلاقات الانسانية والتي تعتمد على توافق الأرواح وليس الأجساد وهذا ما نراه رؤي العين حينما تتولد راحة نفسية عندما تري انسان من أول وهله دون أن تدري لماذا. فما ذلك الا رؤي الأرواح وبصمتها التي تظهر في العيون والوجوه. هل ممكن بالقياس تطبيق ذلك على العلاقات الجسدية مثل زراعة ونقل الأعضاء سؤال جريء، ولكن علميا بريء.

ولأنه من الصعب التصديق أو قل تخيل الأمور المتعلقة بالأرواح لصعوبة ادراكها حسياً حتى مع وجود أمثلة بائنة في حياتنا اليومية... الا أن الله قد أودع فينا من خلقه أمور وآيات حسية قد تساعدنا في القياس على الأمور الادراكية.

والمثال واضح على تقارب الأرواح وائتلافها او تنافرها هو الأعضاء الجسدية حيث يتبين ذلك عند نقل وزراعة الخلايا والأعضاء والتي قد تتشابه الي حد صغير أو كبير بدرجات متفاوتة بين الناس. فاذا كانت درجة التشابه كبيرة يمكن نقل عضو أو خلايا من شخص الي أخر ... والعكس صحيح.. فلا يمكن نقل خلايا أو أعضاء من شخص الي اخر إذا كانت هذه البصمات غير متشابهة حيث يقوم الجهاز المناعي برفض الجسم سريعاً في حالة عدم التشابه هذه.

وهذه البصمات معروفة لدي العلماء وتسمي جزيئات HLA والتي يوجد منها نوعين. النوع الأول يوجد على جميع خلايا الجسم والثاني يوجد على نوع محدد من الخلايا المناعية لا تزيد عن ثلاث انواع. وقد تم انشاء معامل في المستشفيات خصيصاً لهذه البصمات الخلوية منوط بها عمل تحليل بين المتبرع والمتلقي في حالة نقل الخلايا أو الأعضاء. وهناك الألاف من البحوث التي يتم اجراؤها في هذا الموضوع المهم للكشف عن المزيد عن وظائف ووجود وشكل وأنواع هذه البصمات.

ولذلك نستطيع ان نشبه العلاقة بين الأرواح وكونها جند مجندة ما تعارف منها ائتلف وما تناكر منها اختلف كما قال رسول الله بالعلاقة الجزيئية التي تحكم العلاقة الجسدية بين الناس كما في حالة نقل الاعضاء والخلايا. فهناك من الأعضاء التي من الممكن ان تأتلف وأخري تختلف وتتناكر ويتم لفظها ورفضها حين نقلها نتيجة لاختلاف البصمات الوراثية من نوع HLA.

ولذلك فقد بدر إلي ذهني هذا السؤال عندما قمت بالربط بين الحديث عن الأرواح وتناكرها وائتلافها والحديث عن تقبل أو رفض الخلايا والأعضاء بين الناس تحت تأثير جزيئات HLA. والسؤال هو: هل توجد علاقة بين تآلف الأرواح وتآلف جزيئات HLA. بمعني آخر هل من الممكن الكشف عن تآلف الأرواح والتأكد منه عن طريق الكشف عن تشابه أو اختلاف HLA بين الناس؟ هذا السؤال بدر الي ذهني دون سابق ميعاد، سؤال فلسفي بنيته على معلومات علمية ربطتها بمعلومات دينية، لا أدري ما هي الاجابة، قد تكون مجرد

أفكار مجنونة تشبه قصص ما وراء الطبيعة، لكنه قد يكون مرتب بمشاعر الحب والعاطفة بصورة أو بأخرى.

فمن يدري، فقد يكون درجة الارتياح بين المحبين تعتمد على درجة التوافق في هذه الجزيئات. وقد يفسر ذلك إطلاق المشاعر المتقاربة بين الناس على أنها "كيمياء". وما هذه الجزيئات إلا كيمياء، ولكنها مغموسة في عصير البيولوجيا. والذي يحدد مدى تشابه جزيئات التوافق النسيجي هذه هو التركيب الجزيئي الدقيق للبروتينات المكونة لها والتي لن تجد أبدا فردين متطابقين في تركبهما سوي التوائم المتطابقة.

تأملات في المشاعر الإنسانية

وينقلنا هذا موضوع التشابه هذا وارتباطه بالمشاعر إلى سؤال آخر عن المشاعر الإنسانية وخاصة الحب الذي يتمناه كل الناس في حياتهم. ***والسؤال هو ما هو الحب وما هو الكره، ومن يحب ومن يكره.***
أيحب القلب ويكره العقل أم العكس أم لا توجد علاقة بين الإثنين. ولماذا نربط الحب بالقلب والعقل فقط. لماذا لا يكون للمعدة أو الأمعاء أو البنكرياس دور في الحب والكره. فما بالنا من الكبد الذي يقع على عاتقه الكثير من الوظائف الحيوية، فلماذا إذا لا يلعب دورا في الحب والكره. لماذا نعتبر أن القلب أفضل من الكبد وأقوي منه على الحب. وكذلك الرئتين مدخل الحياة بما فيها من سهول رائعة لتبادل الأكسجين وثاني اكسيد الكربون لتعطي الجسد بما فيه القلب الدم الصالح وتبعد عنه الدم الفاسد. أهو القلب لأنه ممتلئ دائما بالدم ودائم الانقباض. أيكون عضو الدم هو مهبط لمطار الحب.
وقد خلق الإنسان ليعيش مع الآخر سواء كان هذا الآخر فردا، أو أسرة، أو مجتمعا قريبا، أو بعيدا. فالإنسان خلق اجتماعيا حتى علي مستوي البيولوجيا. فالأجهزة بنفس الجسم تتعاون وتتكامل من أجل المصلحة العليا للجسم. والأعضاء داخل كل جهاز تتعاون سويا وكذلك الأنسجة بداخل العضو، ثم الخلايا بداخل الأنسجة، ثم المركبات والجزيئات داخل الخلية الواحدة أيضا تتعاون وتكامل. بل أن الجينات على كروموسومات الخلية الواحدة سواء بنفس الكروموسوم أو الكروموسومات المتجاورة تتعاون بدقة بالغة وحكيمة وحاكمة.
ففي معظم الحالات نجد أن تخليق بروتين واحد قد يحتاج إلى أكثر من جين سواء على نفس الكروموسوم أو كروموسوم أو أكثر مجاور. وهذا التعاون والتكامل يحتاج بالطبع إلى سيمفونية من الهدوء وهو ما نسميه في علم البيولوجيا بحالة التوازن الخلوي أو Homeostasis وهي الحالة الفسيولوجية الطبيعية بدون أي خلل أو مرض سواء حاد أو مزمن. ولذلك فإن أي خلل Dysfunction في هذا النظام يؤدي بالطبع إلى حالة من الفوضى البيولوجية التي بدورها تؤدي إلى مرض بنفس النسيج أو العضو والانسجة الأخرى المتعاونة معه. والخلل قد يكون نفسيا أو عضويا وحدوث أحدهما سوف يؤدي إلى الآخر.
ومن أشهر البروتينات التي تخلق من أكثر من جين هي البروتينات المناعية المعروفة باسم الأجسام المضادة وكذلك المستقبلات على الخلايا المناعية المتخصصة والمسماة بالخلايا الليمفاوية. ولأن هذه الخلايا تتعامل مع الأجسام الغريبة بدقة متناهية فأن المستقبلات على سطحها تتعرف على الأجسام الغريبة بما يشبه نظرية "الضبة والمفتاح". ولكي يتم ذلك لا بد من كل خلية ليمفاوية، وهي ثلاث انواع، أن تطرح على سطحها مستقبل (مفتاح) خاص بها هي دون الأخرى. ولأن ذلك يحتاج تباديل وتوافيق مهولة، فإن كل مفتاح يتم تصنيعه من أكثر من 8-5 جنات سواء على نفس الكروموسوم وكروموسومات أخري.
وبسبب هذه الخاصية، تستطيع الخلايا الليمفاوية ان تتعرف على جميع انواع الأجسام المضادة من كل انواع الميكروبات .ويقاس على ذلك تصنيع عدد من البروتينات المهمة للنمو والتواصل والسعادة والقلق

وغيرها، مما يؤكد على أصولية بيولوجية التعاون والتكامل والتهور وصنع القرار. وبالطبع، فإن الهدف الرئيسي وراء صناعة وتنوع هذه المفاتيح المناعية للخلايا الليمفاوية هو التعبير عن الغضب عندما تتعرف على جسم غريب قبل أن تبرق وتقاتل الجسم الغريب وتتخلص منه. فاذا هو رعد وبرق الخلايا المناعية فيما بينها من ناحية وبين الجسم الغريب من ناحية أخري.

والغضب كالرعد والتعبير عن الغضب كالبرق. فعندما يثور الرعد ويبرق البرق تهتز النفس وتخرج كل ما في جوفها من الشيء وضده، ما بين خوف، وقوة، وحكمة، وجنون. وعندما يهزنا الرعد ويبهرنا البرق، نتساءل ألف سؤال وسؤال، وتستعصي الإجابة. هل يوجد بداخلنا شخص آخر، أم هو شخص واحد بذات الفكر وذات المنطق والأهواء. أم أن النفس انسيابية تتمدد وتنكمش كالماء في الأواني المستطرقة كالماء، أم هلامية تتمدد في الفضاء كالهواء.

وعندما نخلوا لأنفسنا تنساب منا أهوائنا وطموحاتنا ورغباتنا وتمنياتنا فنتعرى أمام أنفسنا، فنصبح تارة كملاك طائر في سماء الروحانيات فتشعر بكل الناس. وتارة كزخات المطر تغوص في لجة بسابع أرض لا يشعر بها أحد هنا أو هناك. وتارة كملك متوج بجاه المال والسلطان وإن لم يمتلك إلا الثري، وتارة فقيرا يتسول رضاء النفس رغم الغني.

وهكذا الإنسان عندما يخلوا إلى نفسه، لا يعرف من يكون، ومن هو، وماذا يريد، ومع من، وضد من. شخص يترنح بين وجوه تلاحقه، وجه كان ينام بداخله فاستيقظ، ووجه كان يقظا فيه فنام، ووجه تائه بين هذا وذاك. وفي النهاية، يبقي الإنسان عاصفة من الأفكار تهب أحيانا براعدها، وتهدأ أحيانا بنسائم هوائها، وتبرق أحيانا بجمالها. ويبقي الإنسان لغزا لا يفهمه أحد حتى نفسه، إلا الله الذي هو من خلق النفس وسواها فألهمها فجورها وتقواها.

ولذلك تبقي العلاقة بين الذات والآخر إما علاقة تكافلية بين الطرفين أو تطفلية لأي من الطرفين على الآخر. ولكن طبيعة الناس والأشياء بنيت على نظرية الأخذ والعطاء، ولكن كل في حدود ونسبة تماما كما في قوانين البيولوجيا في استقبالنا وعطائنا لكرات الدم الحمراء.

كذلك الأنفس، مستقبل ومعطي للأفعال والمشاعر. فمنا من مشاعره على المشاع يمنحها لكل الناس، بل تفكير ولا شروط، وتلك هي النفوس شديدة الطيبة والحنو. ومنا من مشاعره مقيدة في عطائه فلا يمنح منها إلا القليل ولمن يمنحه وهذا هو بخيل المشاعر. وما بين هذا وذاك أنواع كثيرة من الأنفس في مقدار وحدود العطاء. وكلنا نستطيع تصنيف أنفسنا على هذا النحو في كم ونوع العطاء. وقد تكون هناك علاقة طردية بين قدرة النفس علي عطاء المشاعر وقدرتها على تلقيها. فكلما كان العطاء كبيرا كان توقع الاستقبال متسعا. ولكن وكما في طبيعة الأشياء، قد تشذ القاعدة. وهنا تتوقع النفس العطاء، بل حدود وعليه تتوقع أن تستقبل من أشخاص معينة حولها كم ونوع هائل من المشاعر ولو كانت كلا من النفس المانحة والمتلقية في حالة غضب عارم. وتلك هي الأنانية الحقة التي تخوض فيها النفس وتطالب بها دون أن تدري. وهنا تصدق النفس بحقها في الغضب كما تشاء مع توقعها برد فعل هادئ، بل وملطف من النفس المستقبلة لهذا الغضب.

وقد يفسر "العشم" وحقوق الحب وحقوق الصداقة وحقوق الأخوة حدوث هذه الحالة المتفردة والتي قد نسميها بأنانية العطاء السلبي شريطة الاستقبال الإيجابي. ولأن هذه الحالة ضد طبيعة الأشياء فقلما أن تحدث بين معطي ومستقبل للمشاعر إلا إذا كانت الأنفس قد عرفت بعضها البعض وتزاوجت وتآلفت.

وعلي النقيض من ذلك هناك من الأنفس التي لا تعطي إلا كرها وحقدا على طول الخط، ولكنها تتوقع أن تستقبل كل المشاعر الحلوة الطيبة أيضاً طوال الوقت. ولأن هذه الحالة أيضا ضد طبيعة الأشياء، فهي تلتصق بالنفوس المريضة التي تملكتها الأنانية المضادة التي تؤمن بحقها في منح حقن السلبيات وتلقي حبوب الحب.

العلاقة التبادلية للمشاعر بين الأنفس مع بساطتها، إلا أنها الأكثر تعقيدا لنا في الفهم لأنها لا ترضخ لقوانين البيولوجيا. ولكن قد تنطبق عليها نظرية الأواني المستطرقة. فحسب شكل وحجم الإناء تتشكل المشاعر. ولأن المشاعر قد تختبئ تحت أديم الملامح، فليس هناك ترمومتر للمشاعر إلا الذات وأقرب الأقربين المحبين بإخلاص إن وجدوا.

والمشاعر غر مقتصرة على الانسان تجاه جنسه البشري، ولكن أيضا تجاه الأشياء والحيوان والنبات. فالمشاعر قد تنشأ بين إنسان وشيء ما تعود أن يراه في بيته لفترات طويلة خاصة إذا كان يعيش وحيدا. وهذا النوع من المشاعر تجاه الأشياء نسميه بالارتباط بالأشياء. وهناك الكثير منا من يفكر ألف مرة قبل أن يتخلص من شيء قديم لديه حتى ولو كان هذا الشيء لا يعمل لأنه قد أنس به وتعود علي وجوده في بؤرة شعوره. وبالطبع بيولوجية العين هنا لها دور كبير وكذلك بيولوجيا الاذن في حالة الاشياء التي لها صوت مثل التلفاز. فخلايا العين تأخذ صورا متكررة وتطبعها في الذاكرة المخ أولا بأول.

وفي هذا الصدد يحضرني الفيلم الأمريكي الرائع بعنوان Cast Away والذي يحكي عن ارتباط البطل "تشاك" بالكرة بعد أن تحطمت الطائرة في ووقعت في جزيرة مهجورة. وبعد المحاولات الكثيرة في إيجاد أحد ينقذه باءت الحيل بالفشل، مرارًا وتكرارًا، دون جدوى. غضب تشاك بشدة وقام بقذف الكرة الطائرة التي وجدها بين الطرود المتناثرة من الطائرة. ألقاها بيده الملطخة بالدماء جراء جروح الصخور التي أدمت يديه وقدميه. ولم يجد سوي الكرة أمامه لتصبح صديقه بعد أن رسم عليها بالقلم وجه وعينين وشفتين مبتسمتين. تكونت لديه مشاعر الارتباط مع الكرة في هذه الوحدة القاتلة وجعل منها صديقه "ويلسون"، قضي تشاك على الجزيرة أربع سنوات، وفي أحد الأيام بدأ بصنع قارب كي يرجع به إلي وطنه بعد أن بني من أجزاء الطائرة المحطمة قاربا بسيطا وشراعا. اصطحب " تشاك" معه في رحلته صديقه "ويلسون" والطرد المغلق وهو الطرد الوحيد الذي وجده بين حطام الطائرة، وبعض حبات جوز الهند للطعام، ثم غادر الجزيرة بعدما انقلبت الرياح إلى وجهته المنشودة، لكنه خسر صديقه ويلسون في الفترة التي قضاها في البحر مما جعله يشعر باليأس، لكنه أخير استطاع النجاة بعد أن مرت بجواره أحد سفن الشحن، لتنقذه، ويعود على إحدى رحلات الشركة إلى وطنه أخيرًا.

وهناك أيضا ارتباط مشاعر كبير وعميق بين الانسان والحيوانات الأليفة حتى أن هناك من لا يستطيع العيش بدون كلب أو قطة كصديق. ولأن الانسان والحيوان ليس بينما لغة مشتركة سوي لغة العيون

والجسد، فيدل ذلك على أن مشاعر النفس الانسانية والحيوانية تتواصل وبعمق بعيدا عن اللغة. وفي ذلك حكمة كبيرة أعتقد أنها لصالح الطرفين.

وفي هذا الصدد سألت نفسي مرة "لماذا لا تتكلم القطط والكلاب؟" ولكي أجيب على هذا التساؤل نظرت بتمعن لضيقي القط الأليف فوجدته في منتهي الرقة والطيبة والطاعة. فلا هو يحدث شجار ولا يغضب ولا يخون اللهم في بعض الحالات النادرة عندما يشعر بالإهمال المتعمد أو عندما يثار غضبه. ولكنه في كل الحالات لا يفهم أبجدياتنا ولا نفهم موائه فتصبح لغة الإشارات أو الهمهمات والنظرات هي الوسيط بين كل قط وصاحبه.

وهكذا أيضا العلاقة بيننا وبين الكلاب الأليفة التي تعيش بيننا، بل تزيد الكلاب عن القطط في إخلاصها ووفائها المنقطع النظير للدرجة التي تجعلها لا تهدأ إلا إذا ساعدت صاحبها عندما يقع في محنة أو مأزق يحتاج مد يد العون. حتى أنها تتفاعل وجدانيا مع صاحبها عندما تجده حزينا أو سعيدا. وفي كل الحالات لا تفهم الكلاب أبجدياتنا ولا نفهم نباحها اللهم ما قد تشير إليه بعض الكلمات من معاني محددة بعد التدريب والتكرار.

فالحيوانات على وجه العموم والأليفة على وجه الخصوص لا تتحدث لغاتنا، وبالتالي لا تستطيع قراءتها ولا كتابتها. مؤكد تلك نعمة كبري رزقنا الله إيانا بتسخير هذه الحيوانات لنا حتى القوي منها مثل الحمار والحصان والجمل والجاموس والأبقار لينفذ لنا الأعمال الشاقة دون أن يزمجر أو ينقلب على صاحبة اللهم في بعض الحالات النادرة والتي عادة ما تحدث نتيجة للتعامل السيئ من قبل صاحبها.

فمؤكد إذا فهمت الحيوانات لغة صاحبها غضبت وانقلبت عليه غير أسفه لما يكيله لهما من تهم والفاظ جارح ولما يرتكبه صاحبها في حق نفسه وفي حق الآخرين من مساوئ ومن غيبة ونميمة وبهتان على مرأي ومسمع منها. ولكنها ولحسن حظنا لا تفهم كلامنا.

وعلي النقيض، فلو فهمت الحيوانات التي تعيش بيننا لغة أصحابها سواء العربية او الإنجليزية أو الفرنسية وغيرها، فمؤكد لتحدثت ونقلت ما نتفوه به. وبالتالي نتوقع ما لا يحمد عقباه عندما ينتقل الحيوان من مكان لآخر أو من شخص لآخر أو من جماعة لأخري. فإذا تحدثت نقلت الأسرار وأصبحت فتنة بين الناس كبيرة حتى ولو كانت الحيوانات بلا عقل. حتى الحيوانات العليا الأكثر إدراكا مثل القردة والشمبانزي وحتى الببغاء الذي يستطيع أن يردد بعض من مقاطع كلماتنا، أيضا لا تستطيع فهم لغتنا ولا على الحديث معنا أو الاحتفاظ لنقلها. ولذلك، فإن نعمة عدم قدرة الحيوانات على فهم أو نقل لغتنا لهي من أكبر النعم.

ولذلك لم يعط الله أمانة العقل إلا للإنسان حتى تكون الفتنة بين الناس بعضهم البعض دون المخلوقات الأخرى حتى لا تكون هناك حجة وحتى تُسد أبواب الاعتذارات والتبريرات لتلقي علي عاتق حيوان، فعادة ما يلجأ إليها الإنسان إلي حجة ولو واهية عندما يريد أن يهرب من أخطاءه وذنوبه.

وهكذا نري أن الإنسان متفرد بعقله وقدرته على فهم لغة الآخر ومشاعره ولو اختلفت عن لغته. ولذلك فالإنسان فقط هو الذي يُذنب وهو فقط الذي يُحاسب على أخطائه وهو فقط الذي يغتاب وينم ويأكل لحم أخيه حيا وميتا كل ساعة وكل يوم. ومؤكد قد ارتاحت الحيوانات وهي لا تدري من نعمة عدم الكلام، وتكبد الإنسان مشقة توابع قدرته على الفهم والكلام حتى أصبح في اختبار دائم في الحياة.

تكنولوجيا الحب وبيولوجيا المشاعر الإنسانية

هل هناك تكنولوجيا للحب. هل هناك آلة للحب وهل هناك كتالوج للحب وهل هناك تاريخ صلاحية للحب. وهل هناك فصائل للحب كما هناك فصائل للدم. وهل هناك اتيكيت للحب. أسئلة قد تبدو غريبة، ولكنها ضرورية.

تواردت بذهني هذه الأفكار والأسئلة عن الحب وليس الكره مع أن الكره سهل عن الحب والحديث عنه أسهل. ولأن الحب طاقة إيجابية والكره طاقة سلبية فإن الحب يبقي والكره يفني.

الإنسان قادر علي الحب، نعم، وأيضا على الكره، ولكن لم يسأل أحد قط ما المسؤول عن الكره لأن الناس مع أنها تكره إلا أنها لا أحد يحب أن يتكلم عن الكره، فالناس يكرهون أن يكرهوا. وعلي العكس ومنذ الزمن السحيق مازال السؤال الأكثر شيوعا وكأنه هو الإرث الوحيد الباقي من الشيوعية هو من المسؤول عن الحب، هل هي العين التي تري ولا تكذب ولا تكذب، أم الأذن التي تسمع وتتسمع لتحب وتعشق أو تتأفف من صاحب الصوت، أم العقل، أم القلب.

وعادة ما يحلو للناس الكلام عن الحب خاصة الحب الرومانسي بين الرجل والمرأة ولا أقول بين الشاب والفتاة فالحب ليس مقصورا على فئة عمرية معينة، فالحب لا يعرف التفرقة، بل هو المساواة بغض النظر عن الجنس واللون، والمكان، والمال، والعمر. ودائرة الحب تتعدي الرومانسية فالحب هو كل المشاعر التي تزف الأخر بالاهتمام والحنان والاخلاص أيا كان الأخر أب أو أم أو اخ، أو اخت، أو ابن، أو صديق، أو قريب، أو جار، أو معلم، أو طالب وبالطبع إذا كان زوج، أو زوجة، أو حما، أو حماه.

واحتار الناس من المسؤول وان كنت أظن أن الإجابة واضحة لكل نفس، ولكن لا يريد الناس أن يعطوا الإجابة والا انتهي الكلام عن الحب والكل يعشق الحديث عن الحب وللحب.

في الماضي كان السؤال سهلا لأن الاختيار بين إثنين العين أم القلب. والإجابة كانت تحتم على المجيب أن يجيب في لحظة رؤيته للحبيب أو سماعه لصوت الحبيب.

والكفيف يعلم تماما أن الصوت هو مصدر الحب، والبصير يعلم أن نظرة العين هي مصدر الحب. وعندما تقدمت التكنولوجيا واخترعنا التليفون تأكد البصير أنه من الممكن أن يحب بأذنه ويعشق صوت الحبيب حتى النخاع دون أن يري حتى أنامله.

ولذلك أثبت جراهام، بل دون أن يدري أن الصوت عبير التليفون قد يؤدي الي الزواج، وفي رأي ومع أنني لست خبيرا بقضايا الحب العلمية، أن حب الأذن هو الحب الحقيقي لأنه لا تصحبه شهوة الحب كما يحدث مع حب العين الذي تسبق شهوته أحيانا عفويته وعذوبته وعذريته. ولذلك فمن وجهة نظري أن حب الأذن أرقي وأبقي من حب العين لأنه مجرد من الحب الجسدي وان كان الصوت جسدا فهو جسد معنوي. ولأن الصوت لا يتناسب دائما مع المقاييس الجسدية فإن حب الأذن نقي وعفيف ونافذ لحب الروح.

وعلي العكس فإن حب العين نافذ في الجسد وهو ممتلئة بالروح، فهو موزع علي الروح والجسد، ولأن حب الجسد يطغي عند معظم الناس فحب العين يميل إلى الجسد أكثر من الروح، فيتحول إلي حب شهواني في أغلب الحالات. ولذلك تحدث مع حبيبك وأنت مغلق العينين أو من على بعد بتليفونك الذي قد يفضحك أمام نفسك دون أن يعلم الحبيب.

وهناك حب الكلمات فقد كانت الخطابات تفعل في الزمن السحيق فعل السحر فقد كانت مصدر الحب. فلا العين تري ولا الأذن تسمع، ولكن هي الكلمات المحبة والناقلة للحب. وحب الخطابات حب طويل الأجل ويجب أن يكون طويل المفعول وإلا بطل مفعوله نظرا لطول المدة التي كان يأخذها الخطاب في البريد حتى يصل ليد المحبوب.

ولذلك فحب الخطابات عادة ما يكون مصحوب بلهفة واشتياق تزداد كلما زاد الانتظار حتى يصل ذروته بوصول الخطاب بعد فترة قد تطول أو تقصر وقد تصل الي أيام أو أسابيع أو شهور. فالفرحة كانت تغني في كل كلمة تقرأ في الخطاب حتى أن الكلمات كانت تقرأ مرات ومرات لحظة وصول الخطاب أو حتى بعدها على أوقات حتى كان الخطاب يعتبر مرجعا للحب.

ولأن كاتب الخطاب يعلم خصوصيته ويعلم إمكانية وقوعه في أيدي الآخرين أو عمدا مع تطفل ساعي البريد فإن كلمات حب الخطابات عادة ما تكون أكثر عذرية وتميل الي الرومانسية الحالمة لأنها تعبر عن المخزون العاطفي الذي يعلم كاتبه أنه مثل حقنة المقويات التي تأخذ في العضلات فيجب أن تكون مركزة وتحقن في بطء حتى ينساب مفعولها طويل الأمد. ولذلك فحب الخطابات لا يعوض فإن كان هو حب السلحفاة فهو الحب العذري، ولكن قد يحمل أكثر من فحواه لتجمل الكلمات في معظم الأحوال.

وللخطابات فعل السحر في الحب لأنها تعطي مساحة للمتلقي من التخيل وانطلاق لذة السرحان أثناء القراءة فيذهب بعقله كيفما وأينما يشاء. ولأن كاتب الكلمات لديه متسع من الوقت في الكتابة وحر في اقتباس الكلمات من مصادر غير مصادره، فحب الكلمات قد يكون مزيفا في كثير من الحالات وغير مستقر لأنه ليس حبا عفويا، بل يأتي بترتيب الكلمات والتي قد يصاحبها مسح أو تبديل للمفردات وأحيانا الجمل قبل أن تصل الي صورتها الأخيرة عندما تقرأها أعين الحبيب.

ثم تقدمت التكنولوجيا وعاصرنا الإنترنت ورويدا رويدا حلت رسائل الإيميل محل الخطابات حتى انتهي عصر الخطابات المعطرة والأوراق الملونة والأظرف المزركشة التي كانت تعكس أذواق الحبيب. وأصبحت الرسائل الالكترونية هي وسائل العشاق القصيرة، ولكنها السريعة. فلم يعد الحب ينتظر الحمام الزاجل أو ساعي البريد ولا صديق مسافر ولا طائرة محلقة، بل أصبحت كلمات الحب تنقل عبر الأثير في التو واللحظة لتنقل المشاعر كالحقن السريعة.

واعتاد الناس على ضغط الأزرار لإرسال كلمات الحب حتى تحولت إيميلات الحب إلى تقرير عاطفي ثم إلي نشرة لأهم الأحداث ثم إلي كلمات مقتضبة تؤدي غرض الحبيب وترضي كرامة الحب. ومع السهولة في التعبير إلا أن ارسال المشاعر عبر الأثير من خلال الإيميل جعلت العقل والقلب آلة للحب فتألمت رومانسية الحب. ولكن مازال حب الإيميلات فعالا ولم تنته صلاحيته بعد.

وزاد تقدم التكنولوجيا وسقط علينا الفيسبوك ليحل محل الخطابات والإيميل. وأصبح حب الفيسبوك هو الأساس وتكونت تكنولوجيا الحب ليشترك فيها العقل والقلب، والعين، والأذن، والكلمات. فالحبيب يري حبيبه ويتحدث اليه ويسمع صوته ويزيد على ذلك بكتابة الكلمات حتى تعدي الأمر الي إضافة المؤثرات الصوتية والفوتوغرافية حتى أصبح الفيسبوك هو سينما الحب. وحب الفيسبوك سريع الإيقاع ومتجدد، ومتعدد، ومتولد، ومتغير. فكاتب الكلمات يغير الكلمات في التو واللحظة ويستخدم الرموز بديلا للكلمات ويحذف ويبدل الكلمات حتى أصبحت الكلمات مجرد أداة أو ناقل للمشاعر وليست حاضنة للحب.

ولأن حب الفيسبوك يشمل حب الأذن والعين فهو أكثر أنواع الحب شهوانية لأنه يري الجسد ويسمع الصوت ويحادث العين وكل تحت المؤثرات المحركة للمشاعر والشهوات. ولأن الدعابات مكونا من محادثات الفيسبوك أصبح الحب مملوءا بالسطحية والنكات وتخلي في معظم الحالات عن الرومانس الطاغية، ولكن تملكته مشاعر العفوية التي هي أساس كل حب.

وحب الكلمات سواء من الخطابات أو الإيميلات أو الفيسبوك يحتاج الي الأذن أو العين أو كلاهما حتى يترجم الي حب. ولذلك فإن حب الكلمات يتحول في النهاية إلي حب الأذن أو حب العين أو كلاهما. وحب العين أو الأذن يحتاج الي ترجمة العقل وبصمة القلب. والعقل يأتي قبل القلب لأنه هو الذي يمد العين والأذن بكتالوج الحب، أما القلب فهو يعكس الحب فهو رد فعل للحب وليس مصدرا لمشاعر الحب.

ولذلك فالأحبة تظلم العقل وترفع شأن القلب لأن من عادة الناس أن ينظروا إلى النهايات ولا يلقون بالا بالبدايات. ولأن العقل عاقل فهو لا يأبه برأي الحبيب وما إذا كان هو المصدر أو رد الفعل طالما هو المسيطر وطالما هو صانع الحب وطالما أن الجميع يعمل لديه وتحت إمرته.

وهكذا نري أن الحب يتطور بتطور التكنولوجيا، ولكن مهما تطور فهو لا يستغني عن الأذن والعين ولا عن العقل والقلب. والحبيب والمحب لا يحتاج أن يكون ذكيا فالحب لا يفرق بين العقول وكذلك القلوب، فكلا من القلب المريض والسليم قادر علي الحب. ولكن تعب العقول والقلوب هو ما يجعل الانسان أحيانا يزهد الحب ليس انشغالا عنه، ولكن حرصا علي حياة صاحب الحب.

الحب طاقة ايجابية تحتاج الي ناقل ووعاء ومعطي ومستقبل، وهناك فصائل للحب كما فصائل الدم، يحتاج توافق بين فصيلة المعطي والمستقبل، وكلاهما محب. وكثيرا من الحب ما قتل، ولكن يبقي حب الله والخير والناس والحياة هو الحب بكل معانيه السامية.

هرمون الحب وكيمياء المشاعر

كنت أتحدث مع زميل عزيز في بعض الأمور الحياتية والعوامل التي تؤثر في الفروق الفردية بين الناس في الذكاء الاجتماعي من ناحية والتفاعل النفسي بشقيه السلبي والإيجابي مع الآخر من ناحية أخري. وقد أخذنا الحديث إلى نواحي متعددة ألهبت الحوار فتلذذ العقل بنغمة أوتاره ليعزف فكرا لم يكن أبدا في بؤرة القريحة.

وهكذا تعلمت وأثبت لنفسي بالدليل أن العقل مثل الطفل علي ما يتعود حتى من الممكن أن نطبق عليه مقولة دارون أن العضو الذي يعمل يقوي ويبقي صحيحا والعضو الذي لا يعمل يضمر ويبقي عليلا حتى يتلاشى. وهكذا العقل، يقوي إذا تدرب على التفكير ويضعف ويصبح ضحلا أذا توقف عن التفكير الجاد والخلاق المبدع.

فليس فقط كم التفكير الذي يؤثر في رجاحة العقل، بل أيضا نوعية التفكير. ولذلك فأنا أظن أن الذكاء فطري، ولكنه لا يقوي إلا بالتفكير المبدع. فليس هناك إنسانا سويا غبيا، ولكن هناك من لا يحرك مداركه وقد يفسر ذلك الأمانة التي أودعها الله في العقل ليتدبر ويعقل ويدرك الأشياء وما وراءها من فلسفات عميقة بعمق أسرار الإنسانية.

وقد تطرق الحوار الذي دار بيني وبين صديقي إلي الحديث عن آلية التوافق النفسي مع الآخر عموما والجنس الآخر خاصة. ومن ضمن الأطروحات علي ألقيت على طاولة النقاش نظرية فسيولوجية سيكولوجية قد تفسر كيفية التوافق النفسي مع الجنس الآخر. وترتكز نظريتي هذه على وجود هامش من فسيولوجيا الجنس الآخر في كل منا. فالرجل يفرز قليل من الهرمونات الأنثوية وكذلك الأنثى تفرز بعض الهرمونات الذكرية.

وقد تكمن في هذه الهرمونات أسرار انجذاب كل جنس للآخر نفسيا ليكمله عضويا لتصبح المعادلة الجسدية/النفسية بنسيبة ١:١ في كل من الذكر والأنثى. ولذلك أعتقد أن نظريتي هذه قد تفسر الانجذاب الفطري بين الجنس على أنه تكامل نفسي وجسدي لا بد منه لكي تستقر النفس الذكرية مع مكملها الأنثوي والنفس الأنثوية مع مكملها الذكري.

فلا تستقر رجولة الذكر إلا بتوافقه مع الأنثى، ولا تستقر أنوثة المرأة إلا بتوافقها مع الرجل في تزاوج مكوناته هي الجسد والنفس ولذلك خلقت النفوس أزواجا لتسكن عندما تتزاوج كما قال الله تعالى في كتابه العزيز في سوره الروم " مِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُم مِّنْ أَنفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِّتَسْكُنُوا إِلَيْهَا وَجَعَلَ بَيْنَكُم مَّوَدَّةً وَرَحْمَةً ۚ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ"

وإذا كانت نظريتي في وجود القليل من الهرمونات الذكرية لدي الأنثى وقليل من الهرمونات الأنثوية لدي الذكر تفسر بعض من هذا التزاوج الفطري ذو المطلب النفسي، إلا أنها لا تفسر نجاح أو فشل هذا التزاوج. ومن يدري فقد يكون مستوي هذه الهرمونات له دور في نجاح أو فشل التوافق.

وقد يكون وجود أو عدم وجود أجسام مضادة لهذه الهرمونات في الذكر والأنثى دلالة بيولوجية لفشل أو نجاح التزاوج تماما كما في أهمية اختبار التوافق النسيجي بين المتبرع والمستقبل في حالة نقل الأعضاء حيث ينجح نقل العضو في حالة التوافق النسيجي ويفشل إذا اختلفت الأنسجة. وقد تكون هناك أسباب آخري كثيرة، ولكنها مازالت مبهمة.

وبغض النظر عن صحة أو خطأ فرضيتي، ولكني أعتقد أنها مثال علي أهمية الفكر والنقاش الذي يحرك العقل من مرقده ويدفعه من مدار السكون إلى مدارات الإبداع البيولوجي والسيكولوجي الذي قد يفرز بعض السوائل الفكرية المفيدة.

والحب مجرد حالة يصنعها العقل ليرتاح، ولأن كله ذكاء فصناعته دائما حلوة ومغرية تسعد بها الحواس وباقي أعضاء الجسد، فتعانق الأيدي بحب، وتمشي الأقدام بحب، وتأكل المعدة بحب، وتهضم الأمعاء وتمتص بحب، ويعيش الكبد في حب وينام على حب، وينبض القلب ويدق على أبواب الحب. فهل يحب الذي أصابه الجنون ولو امتلك قلوب العالم أم يحب العاقل ولو تملكت قلبه أمراض العالم.

فما هو الحب وما هو الكره؟ ومن يحب ومن يكره؟ أيحب القلب ويكره العقل أم العكس أم لا توجد علاقة بين الإثنين. ولماذا نربط الحب بالقلب والعقل فقط. لماذا لا يكون للمعدة أو الأمعاء أو البنكرياس دور في الحب والكره. فما بالنا من الكبد الذي يقع على عاتقه الكثير من الوظائف الحيوية، فلماذا إذاً لا يلعب دوراً في الحب والكره! لماذا نعتبر أن القلب أفضل من الكبد وأقوى منه على الحب. وكذلك الرئتين مدخل الحياة، بما فيها من سهول رائعة لتبادل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون لتعطي الجسد بما فيه القلب الدم الصالح وتبعد عنه الدم الفاسد. أهو القلب لأنه ممتلئ دائماً بالدم ودائم الانقباض. أيكون عضو الدم هو مهبط لمطار الحب.

القلب ما هو إلا عضلة مليئة بالدماء الحمراء الزرقاء وليس لديه أي وقت للحب. ضع يدك على القلب لتجده في حالة نبض ودق من ضخ الدم منه إلى جميع أجزاء الجسد. أعضو مثل هذا لديه وقت للحب؟ ثم كيف يحب وأين يصنع ويحتفظ بالحب وكلماته. القلب مجرد عضلة تتأثر بانفعالات صاحبها فقط ولا تفهم منها أي شيء سوى هل تضخ مزيداً أو قليلاً من الدم. أما المخ فهو بعيداً جداً عن القلب، ويسكن هناك في جمجمة الرأس ليتخذ له قصراً منيفاً هناك بعيداً عن الضربات والانقباضات والروائح والنفايات والمعارك من الرقبة حتى أخمص القدم.

صحيح أن القلب أيضاً أحاط نفسه بغشاء وصحيح أنه أتخذ له مكاناً مميزاً في الصدر محاطاً بأربعة وعشرون ضلعاً قوية. وصحيح أن الصدر منفصل عن البطن بما بها من أمعاء ومعدة ومستقيم وكلى وغيرها بالحجاب الحاجز إلا أنه مازال حوله العديد من الأعضاء الكبرى مثل الكبد والرئتين وبعض الغدد المهمة مثل الدرقية والتوتية مما يجعله في مزنق وقد يفسر ذلك زحزحته وميوله ناحية اليسار.

أما المخ فهو سلطان، قصره بعيد ولا يزاحمه أي أعضاء على الإطلاق، بل العديد من الأحبال الطويلة التي توصله بكل مكان في الجسد لينقل أوامره وهو متربع على عرش السلطنة وحوله جواريه يخدمونه

بإخلاص شديد وينفذون أوامره التي يصدرها لجميع أجزاء الجسم بما فيها القلب نفسه ليتحكم في دقاته.

فهناك غرفة العمليات الكبرى المسماة بغدة الهايبوثلاماس والغدة النخامية والصنوبرية ليتحكم من خلال مواد يفرزها بدقة فائقة في النوم والصحيان والحب والكره والسعادة والفرح والوحدة والانسجام والجوع والعطش والرغبات بأنواعها بما فيها الاشتياق والعشق مكوناً حالة الصراع بين الحلال والحرام التي نعيشها جميعاً.

وهرمون الأوكسيتوسين (هرمون الحب) هو أحد الهرمونات الرئيسية التي يفرزها المخ من منطقة الهيبوثيلاموس ليحل على الروح الأمن والطمأنينة وليشمل الحب والسعادة الأسرة والمجتمع ككل. فهرمون الحب هو المسؤول الأول عن الأمومة إذ ينطلق هذا الهرمون في جسم المرأة أثناء فترة المخاض فيعين الأم على تحمل آلام الولادة ويحفز إنتاج اللبن في الثدي، ويغمر هذا الهرمون أثناء عملية الرضاعة الطبيعية فتصبر عليها الأم حولين كاملين.

وعندما يمتص الطفل ثدي أمه فإن أعصابها تستجيب بإنتاج الهرمون بشكل كبير، ولذلك فإن معدل تدفق الهرمون يتزايد أثناء الرضاعة لأن الأعصاب المنتجة له تستثار معا بشكل درامي متزامن مع الرشفات التي يقوم بها الرضيع. كما أن نجاح الزواج مرهون بالأوكسيتوسين فقد ثبت بالدليل العلمي القاطع أن الحب مسألة عقلية بحتة عملية تبدأ بإفراز هرمون الدوبامين عند الوقوع في الحب فيعطي الحبيب الإحساس باللهفة والرغبة في تكرار رؤية المحبوب فيصير حبه إدمانا. ولذلك فممكن القول إن الغدد التي ينشطها المخ أثناء الوقوع في الحب هي نفسها التي تقود لإدمان المخدرات.

هرمون الأوكسيتوسين بريء من (الحب الأعمى) حيث تساءل باحثون عما إذا كانت المشاعر الحميمية تضفي غشاوة على الحكم على الأمور، فتجعل المرء يثق بالآخر دون أي وعي أو تمييز؟ فقد تبين أنه إذا تم وضع رذاذ الأوكسيتوسين في أنوفهم تكون أكثر اعتماداً على شريك الحياة، ولكن تنعدم هذه الثقة عندما يتضح عدم مسئولية الشريكة وأنه لا يمكن له الاعتماد عليها مما يدل على أن الثقة تعتمد على مدى الثقة المتبادلة بين الطرفين حيث يلعب هرمون الحب (الأوكسيتوسين) أكثر فاعلية عندما تلعب الثقة دورا في زيادة الفائدة ولا تأثير له عندما تكون الظروف غامضة.

كما ان السلوك الإنساني يتأثر بهرمون "الحب" الأوكسيتوسين، ففيه علاجاً للخجل والقلق وأمراض الاكتئاب والتوحد وغيرها من الأمراض النفسية والاجتماعية، وقد يكون فيه علاجاً لمشكلة التوحد. فمريض التوحد تنقصه المهارات الاجتماعية للمشاركة مع الآخرين في المواقف الاجتماعية، ومما يقوي هذه الاحتمالية أن مستوى إفراز الأوكسيتوسين لدى هؤلاء المرضى منخفض عن ذويهم الأصحاء.

ويتحكم المخ في إفراز هرمون آخر يسمى السيروتونين والذي بسببه يتجاوز الناس الضوابط الاجتماعية فيحدث نوع من التهور والاندفاع فتغمر السعادة الأحباء ويتجنبون الحزن والاكتئاب. ويتحكم المخ في إفراز هرموني الأدرينالين والنورادرينالين وذلك عند رؤية الحبيب فتتسارع ضربات

القلب ويحمر الوجه ويتعرق الجسم. كما يتحكم المخ أيضاً في إفراز هرمون الفاسوبريسين والذي يعزز الإخلاص بين شركاء الحياة.
إنه المخ المحب والذي امتلك فوق كل هذه الهرمونات العقل ومراكز الإحساس فامتلك الذكاء وامتلك غرف العمليات تلك لتشغيل والتحكم في باقي أجزاء الجسد القابعة هناك أسفله دون أن يشترك في تلك الأحداث. بل الأكثر من ذلك هو الذي يتخيل ويتنبأ وباقي أجزاء الجسد تسلم له الأمر ولا تعارضه. وكيف لا وحواس السمع والبصر والشم والتذوق إن لم تكن جزءا منه فهي على مقربة منه. ثم من يملي القلم كلمات الحب ومن يسمح للسان بالتعبير عن مشاعر الحب ومن يعطي عين المحب الفرصة لرؤية الحبيب والغمز له، ومن يفتح أذن المحب ليسمع أحاديث الحبيب، ومن يجعل الجلد يقشعر من لمس الحبيب، ومن يشعل الرغبات ويطفأها، ومن يجعل المحب يصور ويتخيل الحبيب. وهل يحب الذي أصابه الجنون ولو امتلك قلوب العالم أم يحب العاقل ولو تملكت قلبه أمراض العالم. وبعد كل ذلك ولا يكون المخ وعقله هو مصدر الحب. إنه المخ وما حوى من العقل.
يقولون "قلبك أبيض". كيف يكون القلب لونه أبيضاً وهو ملآن بالدم على عكس المخ الذي لا يحتوي إلا على القليل من الدم، بل أن الدم به يختلف عن الدم الموجود بباقي أعضاء الجسد. فقد قرر المخ أن يرشح الدم من الكثير من المواد التي وجد أنها قد تزعجه وقد تسبب له العديد من المشاكل الذي هو في غنى عنها. ولذلك فقد صنع سياجاً حوله من الأوعية الدموية ذات تركيب عالي الدقة تعمل كحاجز دموي أو نقاط تفتيش للجزيئات الذائبة في الدم فلا تسمح إلا بدخول ما يريده هو فقط..
بل أن المخ لم يكتف بذلك، بل قرر بأن لا يسمح بمرور الخلايا المناعية الملتهبة حتى لا يلتهب هو ولو التهب باقي الجسد واكتفى بالقليل من الخلايا المناعية الموجودة به لتدافع عنه في الظروف العادية مع سماحه بمرور الخلايا المناعية إلى قصره المنيف في حالة عدوان كبير عليه والذي قلما أن يحدث. وهل نسينا وجود غدد الدمع والدموع التي تصبها أنهارا عبر قنواتها لتنساب على الجبين لمجرد تأثر الإنسان بحزن أو فرح. أنسينا أن غدد الدمع هذه تقع هناك في القصر المنيف الذي يسكنه المخ. أبعد كل هذا نقول إن القلب هو الحب وننسى المخ وعقله وحواسه وفكره وتصوراته وذكائه ودموعه ورفعة مكانته. القلب مغلوب على أمره، الذي تزداد انقباضاته أو تقل حسب الحالة المزاجية التي يقررها المخ من خلال عقله وغدده التي يمتلكها والدموع والحواس من حوله.
إذا فالحب حالة خيالية يصنعها العقل عندما يشعر بعوز التفكير العقلاني فتصدقها باقي أعضاء الجسد وينشغلوا بها عنه لحب العقل للخيال إذا هبطت معدلات التفكير فيه. وقد يصنع العقل حالة الحب ليهدأ من شدة وطأة معدلات التفكير في عقله وليلهي حواسه في شيء نافع ويتحكم فيه. وقد يصنع العقل حالة الحب انتقاما من باقي أعضاء الجسد عندما تنشغل بنفسها عنه فتطلب المزيد فيجعلها تستجيب لخيال هو صانعه لتعيش في حالة من الواقع الذي يريده.
الحب مجرد حالة يصنعها العقل ليرتاح، ولأن كله ذكاء فصناعته دائما حلوة ومغرية تسعد بها الحواس وباقي أعضاء الجسد، فتعانق الأيدي بحب، وتمشي الأقدام بحب، وتأكل المعدة بحب،

وتهضم الأمعاء بحب وتمتص بحب ويعيش الكبد وينام على حب، وينبض القلب ويدق على أبواب الحب. وهكذا يحيا الجسد على حب وعلى حساب نبضات ودقات القلب الذي لا يشتكي أبدا حتى ولو أصبح غير قادر على تحمل أعراض الحب، فيمرض هو ويبقى المخ بعقله معافى هناك في قصره المنيف. القلب لا سببا ولا مسببا للحب، بل هو عرضاً للحب. هل يعقل أن ننسى السبب والمسبب ونجري وراء العرض. فلنترك القلب في حاله ومهامه الكبرى من دفع الدم ودورانه لأعلى وأسفل الجسد حتى لا ينفجر ويدفعه خارج الجسد. فلننشغل بالمخ والعقل وما حوله من حواس. الفؤاد في العقل فلنبحث عنه ليرتاح القلب، وإذا ارتاح القلب استمتع الفؤاد بالحب وأبدع فيه. إنه العقل وليس القلب. علموا أنفسكم وأولادكم الحب، حب العقل. فالمخ وليس القلب هو المفتاح البيولوجي لتحقيق الحب والسلام بين البشر! الذي يكمن وراءه كيمياء المشاعر.

وكيمياء المشاعر"، تعبير رائع للوصف العلمي للمشاعر الإنسانية لا أدري من كان وراؤه، هل عالم أم أديب ومتي وأين كتبه، ولكنه والحب هنا لفظ عام يشمل جميع العلاقات الإنسانية حتى بين الآباء والأبناء .

وتعلمنا الكيمياء أن العلاقات بين الجزيئات أنواع، فمنها الذي يتكون برابطة تساهمية، وأخري برابطة أيونية، وأخري برابطة فيزيائية. وأشد الروابط قوة هي الرابطة التساهمية وهي أقواهم. وهكذا العلاقات بين الناس منها الضعيف ومنها القوي علي حسب ما تسمح به جزيئات المشاعر من تبادل الإلكترونات لتتحد وتكون جزيئات لا تتفكك ولا تفقد ما اكتسبته بسهولة. وهكذا العلاقات الإنسانية عندما تقوي وتتحد النفوس بصدق وإخلاص لا تتفكك الروابط التساهمية للمشاعر بسهولة حتى ولو وصلت أحيانا إلى درجة الغليان .

فطبيعة العلاقة بين إنسان وآخر من حيث نوعها وقوتها هي تماما مثل العلاقة بين الجزيئات .ولا عجب من ذلك فالإنسان خُلق من حفنة من الجزيئات سواء معبأة في خليط من التراب والماء كما حدث في الخلق الأول لسيدنا آدم، أو معبأة في خليط كبسولة أنثوية وهي البويضة والكبسولة الذكرية وهي الحيوان المنوي كما يحدث بعد اندماجهما في خلق نسل سيدنا آدم حتى يومنا هذا. والفارق بين خلق سيدنا آدم أن الجزيئات لم تحتو على أحماض نووية وأنه كان اندماج تراب وماء بدلا من بويضة وحيوان. ولكن لا ننسي أن مكونات الحيوان المنوي والبويضة ماهي إلا ذرات التراب والماء .

إذا، الروابط التساهمية بين الناس هي الأصل التي بنيت عليه الحياة منذ أن خُلقت حواء لآدم بعد فترة من خلقه حتى تستوي تركيبه الإنساني النفسي. ولذلك فإذا كان الانعزال عن مخالطة الناس فيه راحة عن متاعب الحياة التي تتدحرج على أعتاب العلاقات الإنسانية وقد تؤذيها، إلا أن مخالطة الناس والتعرف عليهم أيضا خيار لا بد منه.

فلن تعرف الناس إلا إذا خالطتهم، ولن تعرفهم حقاً إلا إذا تعاملت معهم خارج نطاق العمل والرسميات والمصالح الشخصية. وعندما تتعامل خارج هذا النطاق تبدوا للناس في ثوب جديد، وهكذا تبدوا الناس لك. والتعامل مع الناس على هذا الشكل يكسبك خبرة غير عادية وفي وقت قصير .

والمشاركة تكون إما بالمشاهدة أو التفاعل .فإذا اشتركت كالمشاهد فسوف تظل ناظرا للجميع كما رأيتهم أول مرة، ولكن إن اشتركت وتفاعلت فسوف تفاجأ بهذا العالم الخفي الذي كان بالنسبة لك محاطا بأسوار عالية تخشي تسلقها فإذ بك تجده عالم بسيط ومتأنق وقد تعشقه أو عالم زائف وقد تتملقه. وبالطبع سوف تجد هذا وذاك. كما أنك سوف تستطيع أن تصنف نفسك إذا كانت طبيعتك مع هذا أو ذاك لتصبح المشاركة فرصة كبيرة للتعرف على الذات وفرصة أأكبر لتكتسب صداقات فكرية جديدة كالماس أو تتخلي عن علاقات كثيرة كالرصاص .

ولذلك فالتعامل مع الناس خارج أسوار الرسميات عمل رائع وفرص نادرة لرسم مسارات الحياة .فمرة تكتشف أنك لست في حاجة إلى هذا الزخم وتقرر الابتعاد والاستمتاع بأقل القليل من العلاقات الإنسانية كوسيلة لتقليل العذابات اللاإنسانية. ومرة أخري تكتشف أنك في حاجة ماسة للناس من حولك ليعطوك حلاوة المصاحبة والمشاركة والاهتمام، ولكن من دون اقتراب زائد، ولكن من مسافة تسمح لك فقط بأن تأخذ الزاد.

وفي كل الأحوال كن نفسك، وإن لم تجد نفسك هناك فاتخذ قرار تغيير المسار، ولكن إذا كنت تمتلك نسبة مرضية من هرمون الحب (الأوكسيتوسين) فلن تحتاج عالي تغير المسار لأنك سوف تكون دائما في حالة حب ورضاء عن النفس.

الجزء الخامس

"الخلايا والنفس"

الهجرة سنة الله في خلاياه

"الهجرة الكبري كانت لأبانا آدم ثم توالت هجرات بني آدم وأعظم الهجرات هجرة الرسول الكريم وما أكثر هجرات النفس. والنفس تحتاج دوما الهجرة من الظلم إلي الحق ومن الجهل إلي العلم الحق

الهجرة من ضرر قد يقع أو منفعة قد تجلب سنة من سنن الكون. فالإنسان يهاجر من ظلم وقع عليه في موطنه أو لطلب الرزق في موطن جديد. والحيوان يهاجر لتفادي ضرر المناخ والبيئة مثل ما يحدث كل عام للأسماك والطيور. والخلايا تهاجر من موطنها التي نشأت فيها إلى أعضاء أخري طلبا للنضج والتعلم تماما كما يحدث مع الخلايا المناعية التي تهاجر من نخاع العظم إلي الغدة التوتية لتتعلم كيف تتعرف على الأجسام الغريبة وتترك القريبة بعد أن يكتمل نضجها ثم تهاجر إلي الدم والطحال والغدد الليمفاوية لكي تتفاعل هناك مع الأجسام الغريبة إن وجدت ثم تهاجر بعد ذلك إلى باقي أجزاء الجسم. وكذلك تهاجر الحيوانات المنوية والبويضات إلى أماكنها الجديدة. والهجرة أيضا تحدث على مستوي الجزيئات كما في الجهاز العصبي وجهاز الغدد الصماء. والهجرة قد تكون داخل الخلية نفسها كما يحدث كل دقيقة عندما تهاجر الجزيئات من عضي إلى عضي اخر داخل الخلية.

وإذا حللنا دوافع الهجرة سواء كانت على مستوي الأفراد أو الخلية او الجزيء نجد أن الغرض منها هو المصلحة العليا. وهكذا كانت دوافع هجرة الرسول الكريم الذي هاجر ليس للبعد عن الظلم مجافة منه وكره له، ولكن لإنشاء دولة الإسلام في موطنها الجديد بالمدينة التي بالفعل أصبحت عاصمة الدولة الإسلامية الناشئة حينئذ. وما نحتاجه هو الهجرة من الظلم الي الحق ومن الجهل الي العلم الحق.

والعلاقة بين المهاجر والوطن الجديدة قديمة الأزل سواء على مستوى الإنسان أو الحيوان أو النبات أو حتى الجماد أو على مستوى الخلايا في الجسم. ولذلك فدراسة الظواهر الطبيعية والبيولوجية خاصة المتعلق منها بالهجرة على أي مستوى قد تساعدنا في فهم هذه العلاقة بتفاصيلها ليس فقط بالظاهر منها، ولكن أيضا بالتنبؤ بما قد يحدث للإنسان المهاجر من مكان إلى مكان.

والهجرة من مكان إلى مكان يصحبها تغيير كبير في المظاهر الحياتية للمهاجر بسبب البيئة الجديدة التي يهاجر إليها والتي بدورها تتفاعل وتتأثر بالمهاجر نفسه. ولكن تأثير البيئة الجديدة عل المهاجر أكبر بكثير من تأثير المهاجر على البيئة وذلك نظراً لإعتبار المهاجر جسم غريب دائما. وتتوقف درجة غرابة المهاجر على عوامل كثيرة أهمها مدى إختلاف البيئة الجديدة عن خصائص المهاجر سواء كانت تعليمية، أو ثقافية، أو دينية، أو موروثات شعبية واللغة والسن والصفات الشخصية للمهاجر وخاصة النفسية منها. فإذا كان المهاجر يتحدث لغة مختلفة عن لغة البيئة والوطن الذي هاجر إلية يكون الاختلاف أكبر واشد. وكلما كان سن المهاجر أصغر كلما كان تأقلمه مع بيئة الوطن الجديد أيسر لسهولة تعلمة وتقبله للغة وثقافة الآخر بصروه أسرع وأتقن من الذي يهاجر عن سن أكبر. وكلما كانت الصفات الشخصية للمهاجر

تميل إلى البساطة والإجتماعية كلما كانت قدرة المهاجر على تقبل التعامل مع الآخر أسهل من الشخص المعقد.

فعلي سبيل المثال الهجرة في الطيور لا تمثل أي ضغط نفسي على الطائر، بل هي ظاهره بيولوجية يقوم فيها الطائر بتطبيق قانون الطبيعة مأمورا وبلا تردد فهي هجرة مبرمجة بالطائر يقوم بها في موسم محدد كل عام وبدون تفكير. وعندما يهاجر الطائر فانة لا يبذل جهداً في التفكير في مواصفات البيئة الجديدة، بل هو مبرمج لعمل الهجرة في أوقات معينة تكون البيئة الجديدة فيها الأنسب لوظائفه البيولوجية وقد برمج على ألا يعيش دوما في البيئة الجديدة، بل لفترة محددة بالأيام أو الشهور ثم يعود بعدها إلى الوطن القديم. وينطبق نفس قانون الهجرة ذلك على بعض الحيوانات الأخرى ومنها الأسماك التي تهاجر مبرمجة في أوقات معينة من العام إلى مكان جديد لفترة محددة تطول أو تقصر ثم تعود إلى الوطن الأصل.

أما الإنسان فهو ليس مبرمج على الهجرة وإن كانت لدية أدوات الهجرة وحب النزوح الى الهجرة. ولذلك عندما يهاجر تقع عليه ضغوط نفسية قد تكون كبيرة أو صغيرة على حسب العوامل التي ذكرناها أعلاه .فإذا كانت هجرة الإنسان تمثل عبء نفسى عليه فهل يا ترى من الممكن فهم بعض الظواهر البيولوجية التي قد تساعدنا في فهم هذه العلاقة بين المهاجر والبيئة المهاجر إليها حتى يتسنى لنا رسم سياسة واضحة وخريطة نفسية وعقلية يستطيع المهاجر قراءتها وإستخدامها لإرشاده ليعيش في المكان الجديد سواء كان مهاجراً إليه بصفة دائمة ليتخذه وطنا جديدا دائما أو وطنا مؤقتا أو مكانا مؤقتا وليس وطنا بالمرة .نعم هناك هجرة الخلايا من مكان لمكان.

وأمثلة الهجرة كثيرة منها الهجرة الذاتية وهي الهجرة في نفس الوطن أو وطن مشابه والهجرة إلى وطن جديد بظروف جديدة مختلفة تماما عن الوطن الأم. وسوف أعرض هنا بعض الأمثلة للهجرة الذاتية للخلايا.

هجرة البويضة: تهاجر خلية البويضة من المبيض إلى الرحم في وقت محدد كل 60 يوم فالسيدة لديها مبيضان كل مبيض يفرز العديد من البويضات كل شهر بالتناوب. فالمبيض الأيمن على سبيل المثال يعمل كل شهر وشهر (يعنى نصف عام) وكذلك المبيض الأيسر في الإشهور التي لا يعمل فيها المبيض الإيمن. ولذلك فالرحم يستقبل بويضة كل شهر سواء من المبيض الأيمن او الأيسر وهكذا.

وتهاجر البويضة في رحلة طويلة من داخل المبيض حتى تصل إلى حافته ثم تسير بعد ذلك حتى تجد طريقها إلى فتحة الرحم فتدخل هناك وتستمر في السير حتى تجد جدار الرحم وتستقر فيه فيحتضنها جدار الرحم بحنان كبير عن طريق تكوين وسادة من الأوعية الدموية لتستريح هناك لعدة أيام منتظرة عملية التخصيب من حيوان منوي أو تترك جدار الرحم والذي بدورة يفرغ الأوعية الدموية على هيئة الدورة الشهرية. وهذه الهجرة هي الهجرة الذاتية التي تحدث لخلية من عضو (المبيض) إلى عضو آخر (الرحم) داخل نفس الجسد (جسد الأنثى).

فإذا كانت الهجرة رحلة طويلة للخلية فهي مازالت هجرة مبرمجة تقوم بها البويضة، حتى لو كان مصيرها الموت والخروج من المسكن الذي مهد إليها في جدار الرحم على هيئة دورة شهرية. فهذه الهجرة لا تمثل أي عبء نفسي على البويضة عندما تبدأ الرحلة، بل هي تقوم بها على الرحب والسعة بدون أتى مشاكل لدرجة

أن الأطباء يبدأوا في البحث عن الأسباب إذا لم تقم هذه البويضة برحلتها في الميعاد المحدد لمعرفة توقف هذه الرحلة المهمة.

هجرة الحيوان المنوي: تهاجر خلية الحيوان المنوي في الذكر من الخصية إلى الحوصلة المنوية والتي يمكث فيها حتى يتم إخراجة. وهي رحلة طويلة يقوم فيها الحيوان المنوي بعد بلوغه في أخذ مسار طويل داخل الجسم حيث يترك الخصية عند مرحلة البلوغ إلى القناة المنوية ثم إلى الحوصلة المنوية وهي الهجرة الذاتية الصغرى ويمكث هناك حتى يتسنى له بعمل الهجرة الخارجية الكبري إلى رحم الأنثى إذا قدر له ذلك وإن لم يقدر له فتكون نهايته الفناء ليتجدد غيره. وهذا ما يحدث يوميا لهذه الحيوانات المنوية في الذكر دون ملل، بل إذا لم يحدث يبدإ الطبيب في تشخيص الأسباب لوصف الدواء حتى تعود الأمور لطبيعتها والهجرة إلى دورانها.

هجرة خلايا الدم الحمراء: برمجت خلايا الدم الحمراء على الهجرة في مسارات محددة كل دقيقة وكل ثانية من الأوعية الدموية المغذية لكل نقطة في النسيج المكون لكل عضو إلى أوعية دموية أكبر ثم إلى الأوردة ثم إلى القلب وكذلك من الرئتين والمخ إلى القلب ومن القلب مرة اخرى إلى أعضاء الجسم، ولكن هجرة عبر الشرايين هذه المرة. ولذلك فكرات الدم الحمراء في هجرة ذاتية دائمة فهي لا تمكث في مكان واحد فقط وهي برمجة متناهية الدقة نشعر بها كنبضات في القلب أو رسخ اليد كعلامة من علامات الحياة للجسد. والهجرة الذاتية للخلايا الدم الحمراء هذه لا تمثل أي عبء نفسي عليها فهي تستمتع بها وتقوم بها على أكمل وجه إلا إذا حدثت مشكلة في الجسم سواء كانت في الأوعية الدموية نفسها أو في القلب أو في الأنسجة حيث تتأثر الخلايا نفسها. ولا يحدث ذلك إلا في الحالات المرضية والتي يبدأ عندها الأطباء في التدخل لمعرفة السبب وعودة مسار الهجرة إلى حالتها الطبيعية.

هجرة خلايا الدم البيضاء: برمجت خلايا الدم البيضاء على الهجرة في مسارات محددة ومعروفة كل ثانية في الجسم وتستخدم في ذلك نفس مسار كرات الدم الحمراء حيث تسير معها جنبا إلى جنب في الأوعية الدموية سواء كانت أوردة آتية من أعضاء الجسم في إتجاة القلب أو من القلب لأعضاء الجسم مرة أخرى عن طريق الشرايين. ولكن نظراً لأن خلايا الدم البيضاء برمجت على الوصول الى أماكن أبعد بكثير من التي تهاجر إليها خلايا الدم الحمراء فنجدها تأخذ مسارا إضافيا وهو الأوعية الليمفاوية والتي تهاجر من خلالها لتصل إلى آخر نقطة في الجسم متغلغلة في الجلد وداخل كل نسيج تحته بحثا عن أي جسم غريب لتتفاعل معه أثناء هجرتها. فإن وجدته تهاجر به إلى أعضاء محددة في الجسم مثل الطحال والغدد اللمفاوية لتقوم بمعركة شرسة تجاه هذا الجسم الغريب وتقتله.

وخلايا الدم البيضاء على هذا الحال طوال اليوم في هجرة دائمة من نخاع العظم والغدد اللمفاوية والغدة التوتية والطحال وهي مواطنها الأصلية إلى الأعضاء والأنسجة الأخرى في الجسم عن طريق الأوعية الدموية واللمفاوية ثم تعود مرة أخرى لموطنها الأصلي وهكذا في حركة دورية لا تمل منها، بل من الممكن أن تزيد منها في الحالات التي يحدث فيها وجود جسم غريب مثل البكتيريا أو فيروس فهي مبرمجة وميسرة وليست مخيرة في هذه الهجرة الذاتية.

هذه أمثلة واضحة للهجرة الذاتية للخلايا في جسم الإنسان مثل البويضة في الأنثى والحيوان المنوي في الذكر وكذلك خلايا الدم البيضاء والحمراء فقد برمجت هذه الخلايا برمجة ذاتية للهجرة من موطنها الأصلي بذات الجسم الى موطن او مواطن أخرى بنفس الجسم. ومنها ما لا يعود إلى موطنها الأصلي بعد كل دورة من الهجرة مثل خلايا الدم البيضاء والحمراء ومنها ما لا يعود أبداً مرة اخرى مثل الحيوان المنوي والبويضة. ولا تحدث أي مشاكل للجسد أثناء هذا النوع من الهجرة المبرمجة وإذا حدث شيء ما يوقفها فهو يمثل حينئذ حالة مرضية تستدعى تدخل الطبيب.

أمثلة للهجرة عبر البلاد والقارات: وماذا لو ذهبنا أبعد من هجرة الخلية من مكان إلى مكان داخل الجسم. فماذا يحدث لو تم نقل الخلايا من جسد إلى جسد آخر كما يحدث عند نقل بويضة من أنثى إلى أنثى أخرى أو حيوان منوي من ذكر إلى أنثى أو خلايا الدم الحمراء من إنسان إلى إنسان. ففي هذه الحالة تكون عملية نقل الخلايا هذه بمثابة الهجرة من وطن إلى وطن آخر.

فهي هجرة غير ذاتية، بل عابرة الأوطان. وماذا يحدث لو تم نقل أي من هذه الخلايا الأدمية الى حيوان وليس إنسان أو العكس وماذا نسمى هذا النوع من الهجرة فهي ليست بذاتية وليست عابرة الأوطان (أي من جسد إلى جسد من نوع آخر). فالهجرة في هذه الحالة هي هجرة عبر القارات _ والقارة هنا هي نوع الكائن الحي _ والتي من الممكن أن تكون متجاورة مثل قارة آسيا وإفريقيا مثل ما يحدث من نقل خلايا من الإنسان للقرد أو العكس أو قارات متباعدة مثل أمريكا وإفريقيا مثل ما يحدث من نقل خلايا من فأر أو سحلية إلى إنسان أو العكس فتصير الأمور أكثر تعقيداء تتسبب في قتال شرس بين المهاجر والوطن المهاجر إلية والذي عادة ما يؤدى إلى فناء المهاجر وبقاء المهاجر إلية.

هجره الحيو انات المنوية من الذكر إلى الأنثى: العديد من الحيوانات المنوية تهاجر من الذكر إلى رحم الأنثى وهو ببيت العائلة لكبير ليقوم بتخصيب البويضة ليعيشا سويا. ولكن ليست جميعا لها القدرة على تحمل عناء الهجرة ومشاكلها التي تقابلها في الوطن الجديد فالعديد منها يفنى في هجرته. ولكن في معظم الحالات يتغلب الحيوان المنوي على هذه المشاكل ولا يبقى إلا من إستطاع أن يتغلب على الصعاب التي تواجه في الوطن الجديد ويصل إلى هدفه وهو نيل شرف خطبة أنثاه وهي البويضة والإندماج بها والعيش سويا في فترة الخطوبة داخل الرحم والخروج بها من هذا الوطن سويا على هيئة جسد واحد وهو الجنين عند ولادته إلى وطن جديد أكبر وأشمل وأوسع. وهذا أكبر مثل على نجاح الهجرة غير الذاتية، ولكن المتماثلة.

كذلك الخلايا الدموية سواء كانت الحمراء او البيضاء عند نقلها من شخص إلى شخص له إلى حد كبير صفات متشابهة فهي تعيش هناك وتأخذ من هذا الوطن الجديد مسكنا وتتلاءم وتتوافق معه بعد فترة حتى تصبح كأنها أهل بيت وكأن الوطن الجديد هو الوطن الأم. وهذه الصفات المتشابهة ماهي إلا بروتينات على سطح الخلية وكأنها علامات وبصمات فإذا كانت بصمات الخلايا المهاجرة تتطابق مع بصمات الخلايا التي بالوطن الجديد تكون الهجرة ناجحة 100% أما إذا كانت متشابهة وليست متطابقة فإن درجة نجاح الهجرة والتعايش في الوطن الجديد تعتمد على درجة التشابه هذه. ومن الممكن تشخيص البصمات المختلفة (وهي ليست بصمة واحدة، ولكن العديد من البصمات المتنوعة) مثل اللغة والثقافة والموروثات

الشعبية والدين لدى الإنسان المهاجر إلى وطن جديد. فكلما كانت لغة المهاجر ودينه وثقافته وموروثاته الشعبية مشابه للتي بالوطن الجديد كانت هجرته أسهل وتمكن في التعايش مع أبناء الوطن الجديد أسهل وبقاءه ونجاحه هناك والعكس صحيح تماماً مثل نقل الخلايا إلى جسد جديد ببصمات جديدة قد تكون متشابهة أو متطابقة أو مختلفة نوعيا عن تلك الموجودة على الخلايا المنقولة. ولذلك فإن العلماء والأطباء يقومون بتحديد البصمات البيولوجية هذه بأنواعها المختلفة على الخلايا وأعضاء الجسد قبل نقلها من إنسان لإنسان آخر حتى يمكن التنبؤ بما إذا كانت سوف تعيش هذه الخلايا أو الأعضاء فى الجسد الجديد بعد تقبلها أم أن مصيرها هو الفناء نتيجة لإختلاف البصمات.

ومن المعروف أن الخلايا والأعضاء والأنسجة تستطيع أن تعيش عندما تنقل من شخص إلى شخص آخر إذا كانت بصماتها متشابهة مع بصمات الجسد الجديد، ولكن تحدث معركة شرسة بين خلايا الجسد الجديد (المنقول الية) والخلايا او العضو او النسيج المنقول في حالة إختلاف البصمات. وقد تكون هذه المعركة من طرف واحد وهو الجسد الجديد إذا كان المنقول هو عضو كامل أو نسيج حيث تقوم الخلايا المناعية في الجسد الجديد في التعامل مع العضو أو النسيج المنقول كجسم غريب. وتعتمد شده المعركة على درجة الغرابة في البصمات بحيث يتم لفظ وموت العضو أو الجسد المنقول بسرعة كلما كانت درجة الغرابة كبيرة وتأخذ المعركة وقتا أطول عندما تكون درجة الغرابة بسيطة ويكون التشابه أكبر في البصمات.

ونفس الحال يحدث عند نقل خلايا الدم الحمراء من شخص إلى شخص آخر فإن المعركة تكون من طرف واحد وهو الخلايا المناعية الموجودة في الجسم المنقول إليه وعدم إستطاعة خلايا الدم الحمراء في التصدي لخلايا الدم البيضاء لعدم قدرة الخلايا الحمراء على القتال مثل الخلايا البيضاء. ولذلك عاده ما يتم تحطيم الخلايا الحمراء المنقولة على يد الخلايا البيضاء. أما إذا كانت درجة التشابه في البصمات الموجودة على الخلايا الحمراء ومثيلاتها على الخلايا البيضاء كبيرة تكون المعركة بسيطة وقد ل اتكون وتتغاضى خلايا الدم البيضاء عن الخلايا الحمراء وتتركها لشأنها لتعيش في مكان الهجرة الجديد.

ولكن ماذا يحدث لو تم نقل خلايا مناعية نفسها من شخص إلى شخص آخر؟ هذه هي المعركة الكبرى من طرفين كلاهما خلايا مناعية وذلك لتوقع نشوء حرب شعواء بين الخلايا المناعية المزروعة (المهاجرة) والخلايا المناعية في الوطن المهاجر إلية وليس من طرف واحد بين الجسم المنقول والخلايا المناعية في الجسم المنقول إليه. فكما أوضحت فإن الخلايا المناعية تحمل جميع أنواع البصمات في الجسم ولذلك فهي الوحيدة القادرة على القتال الشرس. ولأن الخلايا المزروعة قادرة أيضا على القتال وكذلك الخلايا الموجودة بالجسد المنقول إلية فإن المعركة تكون على أشدها وتكون أشد ضراوة من المعركة التي تنشأ عندما يتم نقل عضو أو نسيج إلى جسد جديد نظرا لأن المعركة هنا ليست من طرف واحد، ولكن من طرفين كلاهما قادر على القتال بشراسة ليكون البقاء للأقوى. وهذا ما يحدث كثيراً عند نقل الخلايا المناعية من شخص إلى شخص آخر بعد العلاج الكيماوي للسرطان.

فماذا يفعل الأطباء عندما يراد نقل خلايا الدم البيضاء من شخص إلى شخص آخر بغرض العلاج وتزويد الجسد الجديد لمنع المعارك الكبري والمعروف نهايتها بإنتصار الخلايا المناعية في الجسم الجديد على العضو

أو النسيج المنقول في حالة عدم تشابه البصمات. ولتفادي هذا القتال أو على الأقل التنبؤ به يقوم الأطباء بتحليل البصمات بين العضو المنقول والجسد المنقول إليه بحيث لا تتم عملية النقل هذه إلا إذا كانت درجة التشابه في البصمات كبيرة وإلا لا يتم النقل. ولكن حتى إذا كانت درجة التشابه في البصمات كبيرة (حوالي 75% أو أكثر) فمازال الأطباء يتوقعوا نشوء قتال شديد بين الخلايا المناعية في الجسم المنقول إلية (الخلايا المناعية هي أشد الخلايا شراسة لأنها هي التي تحمل جميع أنواع البصمات عكس الخلايا الأخرى بالجسم التي تحمل نوع واحد فقط من البصمات) والعضو أو النسيج المنقول.

ولذلك فإن الأطباء لا يقوموا بعملية النقل هذه إلا بعد ان يتم تهيئة الجو بين المنقول إلية والمنقول. وعادة ما يتم ذلك بحقن المنقول إلية بأدوية تثبط عمل الخلايا المناعية المنوط بها القتال ضد الجسم المنقول. وهذا ما يحدث فعلا عند نقل كبد أو طحال من شخص إلى شخص آخر حتى لا يتم رفضه أي منهما في جسد المنقول إليه. وعادة ما يتقبل المنقول إليه هذا العلاج وذلك لأنه في حاجة ماسة إلى هذا الطحال أو الكبد فيقبل أن يتم بتثبيط خلاياه المناعية لفترة ما مقابل أن يتم قبول زرع العضو الجديد في جسده وتتم عملية الهجرة من جسد المتبرع الى جسده بنجاح.

وهكذا تتبختر الخلايا المناعية وتتهادي بين ربوع الجسد من الرأس حتى أخمص القدم في هدوء واسترخاء وكأنها تتمشي على كورنيش الأنسجة ثم تنهض وتزأر فجأة إذا واجهت بعدوان خارجي على أركان الجسد فتثور وتطلق أسلحتها من غمده لقتل الغزاة. أما إذا انتقلت هذه الخلايا من موطنها إلى موطن آخر فالحال يختلف. فإذا كان هذا الوطن الجديد بيت أب أو أم او أخ او اخت أو أي من الأقارب فلسوف تعيش الخلايا المناعية بدرجه كبيره كما كانت تعيش في وطنها الأم.

وتختلف درجه الراحة على مدي درجه القرابة وتشابه أركان وعادات وثقافة الوطن الجديد بالوطن الأم. أما إذا كان الاختلاف بينا فلن تكون هناك راحة، بل تعارك وخصام وقتال لتحقيق مبدأ البقاء للأقوى. ولأن الأقوى هو الخلايا المناعية التي بالوطن الجديد من حيث العدة والعدد والتعداد فالهزيمة عادة ما تكون للخلايا المناعية المهاجرة للوطن الجديد إلا إذا سلكت هذه الخلايا سياسة الوفاق لتقليل درجه الاختلاف والعمل علي زيادة درجات التشابه وإن اضطرت إلى قبول نظام علاجي يساعدها على التوافق.

وكسلوك الخلايا يكون سلوك البشر عندما يسكنون أوطانهم أو عندما ينتقلون إلى أوطان جديده لزيارة أو سكن أو إقامة.

فلنتعلم من الخلايا المناعية كيف تكون سياسة التحمل والوفاق حتى نتجنب الخصام والتعارك والاقتتال ولتكون الأوطان الجديدة سكن من دون شجار.

الفساد والإرهاب والخلايا السرطانية

هل تعلم الخلايا السرطانية أنها عندما تُميت الجسد تموت هي الأخرى، وكذلك أهل الفساد هل يعلموا أنهم يموتوا بموت بلادهم"

زود الله خلايانا بالعديد من الحراس كل له وظيفته بهدف واحد هو الحفاظ على الخلية من الفساد وتحولها إلى خلية سيئة السمعة. فهناك من الحراس من يمنع حدوث أي طفرة بسبب ضغوط بيئية سيئة. وهناك من الحراس من يراجع نظام تضاعف الخلية أولا بأول وتصحيح الأخطاء قبل طباعتها بصورة نهائية في الخلية الجديدة.

ولكن إذا ما حدث وكان تأثير فساد الظروف الخارجية كبيرا فوق طاقة هؤلاء الحراس، حينئذ تتعرض الخلية إلى أخطاء بالجملة وتتشوه وظائفها الحيوية وتدخل في مرحلة من العشوائية والتخبط. ورويدا رويدا تفقد الخلية وظيفتها الأساسية وتصاب بحالة من الجنون فلا تتوقف عن الانقسام حتى تكون كتلا ورمية . وليس كل ورم بسرطان، ولكن كل سرطان بورم. فتحت وطأة الفساد الذي تمكن وتحت ضغوط الحاجة لمساحة أكبر وتغذية أكثر لتلبي احتياجاتها المعيشية التي تعودت عليها، تبدأ الخلايا الورمية في الزحف محاولة الانتقال إلى أماكن أخري مكونة مستعمرات جديدة لمعيشتها وهذا ما نسميه مرحلة السرطان.

وفي هذه المرحلة تطبق الخلايا الورمية كل ما تعلمته من وسائل لتتغلب على جميع الظروف المحيطة بها للتحول إلى خلايا سرطانية تنتشر من مكانها الأصلي لتهاجر إلى أجزاء الجسم المختلفة لتكون بؤر سرطانية أخري لتتمكن هناك حتى تبلغ منتهاها وهو موت المريض.

وهكذا عندما يتمكن الفساد من مؤسسة ما يبدأ في الانتقال إلى مؤسسات أخري لينتشر ويتحكم فيها ويستغل كل مواردها .

الغريب أن الخلايا السرطانية تعلمت جميع أنواع الخبث والدهاء حتى تتغلب على مقاومة الجسم وتعيث فسادا فيه حتى يموت، ولكنها لا تموت هي معه. ماذا يعني هذا العمل الشنيع لهذه الخلايا. التفسير الأول أن الخلايا الورمية تعلم ذلك من البداية وتعلم أنها لا محال ميتة، ولكنها تقرر الانتشار في كل مكان لتستعمر الجسد وتقضي عليه فيموت معها عملا بمبدأ عليّ وعلي أعدائي.

والتفسير الآخر أنها لا تعلم بهذا المصير المحتوم لها والجسد كله، ولكنها وجدت ضالتها في التغلب عليه واستخدامه لصالحها في التغذية والمعيشة ثم تفاجأ أن مصيرها من مصير الجسد الذي تغذت عليه فيموت الجسد وتموت هي معه. وأيا كان التفسيرين، فموت الخلايا السرطانية هو قدر لا تستطيع أن تفر منه .

وأثناء قيامي بتحكيم رسالة ماجستير بكلية العلوم بأحد الجامعات انتابني شعور غريب، ولكنه جميل أثناء مناقشة الطالبة والتي كانت تدور رسالتها حول الطفرات الوراثية التي تحدث في ثلاث جينات مهمة للغاية لها دور كبير في التحكم في نمو سرطان الثدي وانتشاره في الجسد.

ومن ضمن هذه الجينات جين مهم للغاية يدعي Her2 نظرا لأنه البروتين المستهدف لعلاج مرضي السرطان بدواء الهيرسيبتن وهو جسم مضاد لهذا البروتين قادر علي الارتباط به وتحطيمه أو شل حركته ووظيفته.
وقد بذلت الطالبة جهدا كبيرا في قراءة خريطة تتابع الحروف الأبجدية لهذه الجينات لعلها تصل إلى علاقة محددة بين نوع الورم من ناحية ومرحلة انتشاره من ناحية أخري وعدد حدوث الطفرات في هذه الجينات. وبعد دراسة العلاقات المختلفة وجد أن لا الطفرات ولا الأنتيجينات ولا صور الجينات موجودة في كل المرضي مما جعل الخروج بخلاصة أو علاقة واحدة غير ممكنة. ولكن من ضمن الاسباب الكبيرة والمهمة هو وجود الخلايا السرطانية على أكثر من شكل كل يسمي بالخلايا وحيدة النسل. وكذلك الخلايا المناعية والتي تعمل جميعا على محاولة قتل الورم. ولكن الورم وللأسف الشديد يتسم بالدهاء والخبث الذي يمكنه من ليس فقط الهروب، ولكن أيضا الهجوم على الخلايا النعيت.
الخلايا وحيدة النسل (Cell Line) هو مصطلح يطلق على أي نوع من الخلايا التي لها نفس الشكل، والصفات، والحجم، والوظيفة. فإذا علمت أي معلومة عن خليه واحده مفرده فكأنك حصلت على بصمة باقي انواع الخلايا في هذا التجمع الخلوي. وتسمي وحيدة النسل لأن كل الخلايا تتشابه إلى حد كبير كما لو أنها توأم متطابق الذي جاء من نسل واحد او كأنها استنسخت من خليه أم واحدة أصبحت جميعا من نسل واحد. وتوجد هذه الخلايا في الجسم البشرى في كلا الظروف الطبيعية والمرضية والتي عندما تنشط وتتكاثر فإنها تعطى أيضا خلايا من نفس النسل لها الشكل والوظيفة.
ومن أشهر الأمثلة للخلايا وحيدة النسل هي الخلايا المناعية والسرطانية. فكل نوع من هذه الخلايا كون من نفسه نسل أو أكثر لكي يهاجم به الفريق الآخر. والسؤال الآن هو هل الخلايا وحيدة النسل مفيدة ام ضاره. للإجابة على هذا التساؤل يحتاج لدراسة هذا الظاهرة في الجهاز المناعي.
فإذا أخذنا الخلايا المناعية التائية كمثال سنجد أن عددها في دم الانسان حوالي 1000خليه لكل ملليمتر مكعب وتتشابه هذه الخلايا في كل شيء ماعدا بعض البروتينات الموجودة على السطح والتي تعطى لكل خليه شفره أو علامة مختلفة عن الخلايا الأخرى. بمعنى ان كل خليه تائية لها القدرة على التعرف على نوع واحد من الأجسام الغريبة طوال حياتها. وتقوم كل خليه مع ندرة عددها بالوظيفة المطلوبة منها في الظروف الطبيعية بلا أي تذمر. اما في حالة وجود ميكروب (جسم غريب) فتقوم كل خليه تائية في التعرف على هذا الميكروب والانقسام لإنتاج ألاف الخلايا من نفس النوع بنفس الشكل والحجم والوظيفة أي من نفس النسل الذي يستطيع التعرف على نفس الميكروب.
والسبب في وجود عدد قليل من الخلايا التائية تحت الظروف الطبيعية هو تجنب مهاجمة الخلايا السليمة وذلك لمنع حدوث أمراض المناعة الذاتية. أما تحت الظروف المرضية مثل العدوى فتقوم هذه الخلايا بالتضاعف لزيادة عددها وتكوين نسل منها مطبق لجميع المواصفات حتى تستطيع مقاومة الميكروب. ولذلك فإن النسل الناشئ من كل خليه تائية تفاعلت مع قطعة محددة من الميكروب. ولذلك، فاذا حدث عدوي ميكروبية وقامت الخلية غير المتخصصة في التعرف عليه وابتلاعه وقتله ثم تقطيعه إلى ألاف القطع الصغيرة والكبيرة، فسوف تقوم ألف خلية تائية بالتعرف على هذه القطع كل حسب حجم وشكل القطعة

المقدر له التعرف عليها والتعامل معها. ولذلك فمن الممكن أن نجد في دم الانسان مجموعات مختلفة من الخلايا وحيدة النسل كل له وظيفته في مقاومة ميكروب محدد والقضاء عليه ويصاحب ذلك موت أعداد كثيرة منها (يصل إلى 95%)، ولكن يبقى بعضها علي قيد الحياة طوال العمر مستعدا لأي عدوى لاحقه.
وقد تعلمت الخلية الأم كيف تتعرف على الجسم الغريب وتتعامل معه وذلك اثناء نضجها واكتمال نموها في الغده التوتية الموجودة فوق القلب حيث تخرج من هناك بدرجه تخصصيه عالية تعيش عليها باقي العمر. ولذلك فعندما تتضاعف هذه الخلايا فإنها تعطي نسل قادرا على التعرف على الجسم الغريب بنفس الطريقة التي تعلمتها الخلايا الام فتصير على نهجها وظيفيا فتكون الخلايا التائية احادية النسل.
وإذا فحصنا الورم، سنجد العديد من أنواع مختلفة من الخلايا السرطانية بالإضافة إلى الخلايا المناعية والتي لا حول لها ولا قوة نتيجة لضعفها الشديد بسبب الافرازات الفاسدة المسرطنة. أما خارج نطاق الورم، نجد الخلايا المناعية البعيدة عنه، ولكنها تراه دون أن تستطيع أن تصل إليه بسبب ضعفها هي الأخرى. كل هذه الأنواع المختلفة من الخلايا يعيش جنبا إلى جنب في جسد واحد لا يستطيع تركه إلا بموت أحدهما. وقد وجدنا نحن وعلماء آخرون أنه من الممكن إعادة إحياء وظائف الخلايا المناعية سواء التي بداخل أو خر الورم لتصبح قادرة علي قتل الورم .
ولأن السرطان عدو داخل الجسد، فلن يستطيع الجسد أن ينتبه لأعداء الخارج إلا إذا قضي على أعداء الداخل. وما أسهل على الجسد أن يتعرف على أعداء الخارج وما أصعب علية أن يميز أعداء الداخل.
والصراع بين الخلايا المناعية والخلايا السرطانية بالجسد هو صراع من أجل البقاء. ودائما ما يتمني الجسد أن يكون البقاء للخلايا المناعية من أجل أن يحيا الجسد بلا علة. ولكن سنة الحياة على مستوي الخلية والجسد والانسان والفصائل والشعوب هو البقاء للأقوى حتى ولو كانت الخلايا الورمية التي تفعل كل شيء لتشل حركة ونشاط ووظيفة الخلايا المناعية.
وأفضل سيناريو بالطبع هو نجاح الخلايا المناعية في التغلب على السرطان لتبدأ بعدها فترة النقاهة والاستقرار، ثم تبدأ مرحله البناء الجسدي الكامل بما فيها اعادة بناء الخلايا المناعية المختلفة. ولكن، تأتي الرياح بما لا تشتهي السفن. ففي حالة وجود الورم تصبح الخلايا المناعية في حالة وهن شديد يسمح لهروبها من الخلايا المناعية.
وبهذا نري كم هي براعة قدرة الورم في التشكل والتحور كما يشاء في كل جين بطريقة ديناميكية في كل جين على حدة في عشوائية مقصودة لهدف واحد هو إرباك قدرة الجسم على التعرف على الورم وعلى ارباك الباحثين أنفسهم من إيجاد علاج واحد يقضي على الخلايا الورمية بتخصصية عالية. وهذا ما كنا نسميه منذ زمن بخبث الورم دون أن ندري آلية هذا الخبث الرهيب الذي أصبح جليا الآن.
ويذكرني هذا الخبث من ناحية الورم والطيبة من ناحية الجسم بالعلاقة بين الجماعات الإرهابية وأفراد الشعب المصري من ناحية وقوات الأمن والدولة من ناحية أخري. ففكر هذه الجماعات متغير وديناميكي ويتسم بخبث ودهاء كبير يمكنه من تجديد آلياته وحركاته وأدواته باستمرار بأسلوب يربك قوات الأمن.

فالجماعات الإرهابية مثلها مثل الورم لا تضع جميع وسائلها الإرهابية في سلة واحدة حتى تُبقي على قوات الأمن في حالة انشغال تام مع نفسها في التفكير في آليات جديدة. فكلما وجد الأمن وسيلة تقضي على سرطان الارهاب، اكتشف أن الأخير طور نفسه بسرعة كبيرة تربك رجل الأمن حتى أصبح المفهوم السائد لدي أفراد الشعب هو دفاع رجال الأمن ضد خطر الإرهاب وليس الهجوم عليه، أي التحول من الهجوم إلى الدفاع.

وما يزيد من تعقيد المشكلة الطريقة الطيبة التي يتعامل بها أفراد الشعب العاديين أثناء التعرض إلى تفجير أو أي اعتداء إرهابي مفاجئ أو حتى متوقع حيث يتجمع الناس بطريقة عشوائية التصرف مع الحدث على أنه حريق يحتاج الي تدخل مجتمعي ناسيين أن الإرهابي نفسه قد يستغل هذه الطيبة في إحداث مزيد من الضحايا وبسهولة. ولذلك لا بد من تدريب المجتمع على كيفية التعامل مع الإرهاب تماما كما يحدث مع السلامة المهنية.

أما رجال الدولة فمثلهم للجماعات الإرهابية كمثل الباحثين والعلماء بالنسبة للسرطان. فكلما تنفس رجال الدولة الصعداء في إيجاد حلول واتخاذ قرارات ظنوها حاسمة تجاه سرطان الجماعات الإرهابية، تبين لهم أنهم مازالوا بعيدا عن النيل من جميع البؤر الإرهابية التي انتشرت كالسرطان في جسد الوطن في أماكن بعيدة وصعبة المنال تحتاج الي كثير من الجهد والتفكير والتخطيط والتعاون بذكاء على كل المستويات المجتمعية والمؤسسية.

ولذلك أقترح إنشاء جهاز وطني جديد خاص فقط بالإرهاب، جهاز يتفرغ لدحض الإرهاب الداخلي بالتنسيق مع الأمن الوطني والقومي كما فعلت امريكا في حربها على الارهاب.

كما أني أقترح تدريس مقرر بيولوجيا الأورام وخاصة خبث الأورام وهروبها في الجسم على وجه العموم ومن الخلايا المناعية على وجه الخصوص للعاملين بالجهات السيادية الأمنية والرقابية كنوع من معرفة الآليات وكيفية التعامل معها بتخصصية تقضي على الإرهابي دون المساس بجموع الناس.

موضوع شائق وعلاقة بين الإرهاب والسرطان أكثر تشويقا تجعلني من أشد المقتنعين بأهمية تفسير الأمور الحياتية بالظواهر البيولوجية في الصحة والمرض.

خلايانا وكيف نصحح اخطائنا

"إذا كان التردد في اتخاذ القرار خطأ كبير، فإن التردد في تصحيح الأخطاء هو الخطأ الأكبر والمُضيع للفرص". لا يخلو أحد، مهما كانت درجة إيمانه، من الخطيئة صغرت أم كبُرت. وكلما كَثُرت وتعددت وتشابكت أعمال الإنسان وعلاقاته بالناس، زادت أخطاءه كما ونوعا. وأخطر الأخطاء تلك التي تحدث في العلاقات الأسرية لأنها في غالب الأمر تصبح تَرِكة يحملها الأبناء على أكتافهم وقد تتوارث الأجيال جيل بعد جيل. والإنسان في ذلك مثله مثل الخلايا. فما من خلية أيًا كان النسيج والعضو الذي تتبعه إلا وتقع في الخطأ. وكلما كانت الخلية أكثر نشاطاً وأكثر حيوية وانقساما، كثرت أخطائها كما ونوعا. وأخطر الأخطاء في الخلية تلك التي تحدث في الجينات الوراثية لأن الخطأ في هذه الحالة إن لم يتم تصحيحه تتوارثه الخلايا وتنقله الخلية الأم من جيل إلى جيل.

وكما تفعل الخلية من تصحيح الأخطاء في جيناتها أولاً بأول لكيلا تحدث طفرات تؤدي إلى أمراض أخطرها السرطان، فكذلك على الإنسان أن يصحح أخطاءه أولاً بأول حتى لا تصاب علاقاته مع ذاته والآخرين بطفرات قد تؤدي إلى أمراض نفسية على مستوي الإنسان نفسه أو أسرته أو عمله فيتأذى في النهاية المجتمع الإنساني ككل.

والخلايا لا تصحح أخطاءها بطريقة عشوائية، بل بأسلوب وآلية منظمة جداً بُرمجت عليها من قبل خالقها. فهناك العديد من الإنزيمات المتخصصة في تصليح الأخطاء في الجينات أولاً بأول وكذلك في جسد الخلية في حالة تعرضه لعمليات أكسدة شديدة تُتلف مكوناته فَتُعطب الخلية.

وكذلك على الإنسان أن يضع لنفسه آلية واضحة لتصحيح الأخطاء أولا بأول، ويبرمج نفسه عليها حتى تتم بصورة يومية ومنظمة. وفي هذا الصدد، كان سيدنا عمر بن الخطاب يحاسب نفسه كل مساء اما حدث طوال يومه بغرض اصلاح أخطاءه إن وُجدت حتى يستطيع أن يضع رأسه على وسادته ويخلد إلى النوم.

فلسفة واستراتيجية تصحيح الخطأ باستمرار من أهم السلوكيات والإجراءات التي يجب أن تتم باستمرار لكي تعيش الخلية وكذلك الإنسان في صحة وسلام نفسي. وعدم تصحيح هذه الأخطاء سوف يجعلها تتراكم يوما بعد يوم وجيل بعد جيل حتى تتفاقم وتسبب الأمراض التي قد يصعب علاجها بالمرة.

ولو عاد بي الزمان إلي الوراء لأول مرحلة في العمر والتي كنت فيها قادرا على تمييز الخطأ من الصواب والقدرة على تصحيحه، لكنت خصصت وقتاً لمحاسبة النفس لاكتشاف الأخطاء مع الذات ومع الآخرين والعمل على تصحيحها دون مكابرة أو مغالاة. لو كان حدث ذلك للكثير منا لكانت علاقتنا بأنفسنا والآخرين أكثر صحة وسلاماً واستمتاعاً. ولكن ها نحن ما زلنا على قيد الحياة، ومازال هناك الكثير من الأخطاء التي تحتاج إلى تصحيح رغم أننا لا ندري إذا كان هناك ما يكفي من الوقت لتصحيحها أم لا أو أن الأوان قد فات. فكما لكل شيء تاريخ صلاحية، لتصحيح الأخطاء أيضاً تاريخ صلاحية.

نصيحتي للشباب أن ينهجوا نهج الخلايا في تصحيح أخطائهم أولاً بأول حتى لا تضيع منهم فرص النجاح والسلام النفسي خاصة في هذا الزمن الذي يجري بالجميع. عليك أن تخلو بنفسك كل يوم ولو لبضع دقائق، وتأخذ نفساً عميقاً وتتدبر ما كان عليه يومك بينك وبين نفسك وبينك وبين الناس. وحتى لا يختلط عليك الأمر ولكي تحكم جيدا، لا بد وأن تبدل الأدوار لكي تنظر للأمور من وجهة نظر الآخر كما رأيتها من وجهة نظرك أنت حتى تكون قادرا على تصحيح أخطاءك بحيادية كما تفعل خلاياك.

حقاً، ما أجمل أن نتعلم من خلايانا ونصحح أخطائنا أولا بأول، فلا أحد يخلو من الخطيئة صَغُرَت أم كَبُرَت.

بروتينات بدل تالف

معلوم أن جسم الإنسان يحافظ على درجة حرارته ثابتة تقريباً عند حوالي 37 درجة مئوية أو أقل قليلاً، حتى ولو زادت أو نقصت درجة حرارة الجو، إلا أنها قد تتغير في الظروف الشديدة مثل ضربة شمس أو نتيجة الالتهابات الشديدة المصاحبة لعدوى الفيروس أو البكتيريا.

فما الذي يحدث لو ارتفعت درجة حرارة الجسم بشكل يتجاوز الأربعين درجة مئوية؟ وكيف يحمي الجسم بروتيناته التي لا تتحمل ارتفاع درجة حرارته من التشوه؟ وهل هنالك بروتينات بدل تالف!!!

إذا رتبنا أهمية **المواد** الحيوية الأربع في الكائن الحي، نجد أن البروتينات مقامها في الوظائف البيولوجية تحت مقام الجينات والتي هي مصدر ومستودع البروتينات، ولكنها فوق السكريات والدهون والتي من الممكن تعويضهما بسهولة. والسبب وراء هذا المقام العالي للبروتينات هو دورها في العمليات الحيوية للجسم، فبها نتكلم ونسمع ونرى ونأكل ونشم ونشعر ونغضب دون أن نأمرها أو نوجهها. هذه البروتينات من كل شكل ونوع سواء كانت إنزيمات، أو هرمونات نمو، أو جنس أو مشاعر أو سيتوكاينات تقاتل العدو الخارجي، أو هيستامين يشعرنا بحساسية تجاه مادة غريبة، وغيرها من آلاف البروتينات المنتشرة في خلايانا كل له وظيفته حسب الخلية التي تفرزه بعد تخليقه بواسطة الجينات الموجودة في نواتها.

من هنا ندرك الحكمة الربانية وراء قدرة الجينات على تحمل درجة الحرارة العالية عكس البروتينات التي تتحلل وتفقد وظائفها الحيوية إذا ارتفعت درجة الحرارة عن الأربعين. ولذلك إذا فقدت البروتينات وظيفتها تحت تأثير الحمى والحرارة العالية تستطيع الجينات وهي المادة الوراثية التي تتحمل درجات الحرارة العالية والتي قد تصل إلى أكثر من 80 درجة أن تعوضها بتكوين بدل الفاقد أو التالف من البروتينات.

ولكن من يحمي البروتينات الحيوية قبل أن يتم تصنيع بدل تالف وقبل أن تنهار وظائف الجسد الإستراتيجية؟

نظرا للأهمية القصوى للبروتينات لقيامها بوظائف الجسم جميعها، فقد وهب الله سبحانه الكائنات الحية بروتينات مختلفة، (بروتينات فائقة أو بروتينات فوق العادة)، بروتينات ضد الحرارة وضد الصدمات، والتي من الممكن أن نسميها بروتينات النجدة وبروتينات وقت الشدائد. ويطلق العلماء على عائلة هذا النوع من البروتينات مصطلح Heat Shock Proteins واختصارها HSPs. ويعكس هذا المسمى "بروتينات المضادة للضغوط والصدمات الحرارية" وظيفتها وخصائصها الأساسية حيث إنها تتكون أثناء أي ضغط أو صدمة لحماية خلايا الجسم من أي تأثير مصاحب للصدمات وما قد يترتب عليه من تشوه خطير لشكل وبناء البروتينات التي بها نحيا.

ومع أن البروتينات معروف أنها تبدأ في تشوه شكلها وتركيبها وبالتالي وظيفتها عندما ترتفع درجة حرارة الجسم عن أربعين درجة مئوية، إلا أن بروتينات الصدمات الحرارية هذه تبقى صامدة عند درجات الحرارة العالية. ولذلك فمن الممكن أيضاً تشبيه دور بروتينات وقت الشدة هذه بدور الطبيب الداخلي الذي يقوم

بتجبير البروتينات التي حدث لها إما التواء، أو شرخ، أو كسر نتيجة ارتفاع درجة حرارة الجسم من أجل إنقاذ ما يمكن إنقاذه من تلف محقق وبسرعة فائقة ودون أن نشعر وقبل أن يحدث أي تدخل طبي خارجي والذي قد يتأخر أو قد لا يحدث لسبب ما أو قد يفشل من أساسه.

فعندما ترتفع درجة حرارة خلايا الجسم فوق 40 درجة مئوية تبدأ معظم البروتينات في الخلايا نفسها وكذلك البروتينات التي تحمل الخلايا وتعضدها وتثبتها في مكانها في الترنح مما يؤدي إلى التوائها أو شرخ تصميمها أو كسره تماماً، وبالتالي تبدأ في فقد وظائفها مما يعرض الجسم للهلاك. وبالطبع فإن بروتينات المخ لو حدث لها ذلك فسوف يدخل الإنسان مرحلة الهذيان والخرف نتيجة للالتواءات التي قد تحدث لبروتينات وظائف المخ الحساسة المتعلقة بالتفكير والذاكرة واتخاذ القرارات.

ولكن وقبل أن يحدث ذلك تقوم بروتينات الصدمات الحرارية بعمل اللازم نحو تضميد Chaperon أي التواء أو شرخ أو كسر وذلك عن طريق آليات مختلفة منها تكوين أجزاء بدل فائد، وتجبير وترميم الجزء التالف من البروتين، تكوين سور بروتيني من نفسها حول البروتين التالف لتحميه من الوسط الساخن حوله، حمل البروتين التالف على كتفيها والهروب به من المكان الساخن إلى مكان أكثر أمناً داخل الخلية مثل مصنع البروتينات وهو الشبكة الإندوبلازمية بالطبع بعد تغطيته برداء سريع من صنعها.

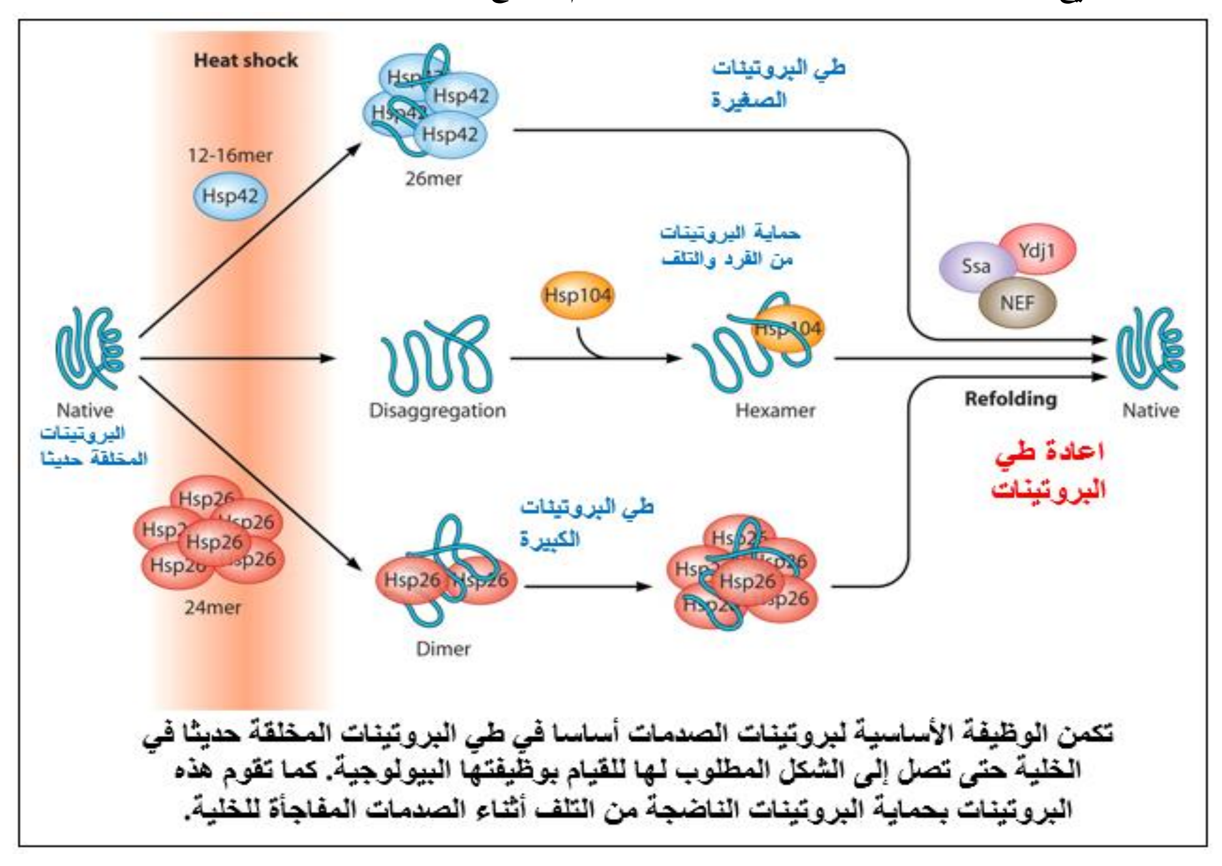
ولك أن تتخيل مدى العبء والمجهود الكبير الذي يقع على عاتق بروتينات الشدة هذه خاصة إذا علمنا أن العدد الإجمالي المتاح من البروتينات المضادة للصدمات أقل بكثير في العدد عن بروتينات الجسم الأخرى مما يزيد من ثقل العبء عليها وما يتبعه من مسئولية كبيرة في الحماية، والتصحيح، والترميم، والتجبير. ولكن في أغلب الأحوال والمواقف تقوم هذه البروتينات بهذه المسؤولية على أكمل وجه وفي الوقت المناسب ودون تدخل أو علم منا. ولأهمية هذه البروتينات فهي موجودة في كل خلية في الجسم، بل موجودة في كل الكائنات الحية بدءا من النباتات والحيوانات الدنيا إلى الإنسان.

تم اكتشاف هذه البروتينات في بادئ الأمر بالصدفة، عندما لاحظت عالمة الوراثة الإيطالية فيروكسيو ريتوسا عام 1960 وجود بروزات في كروموسومات حشرة الدروسيفيلا بعد تعرضها لارتفاع مفاجئ في درجة حرارة الجسم. وبعد ذلك بسنوات قليلة تم تحليل هذه البروزات والبروتينات التي تكونها وسميت وقتها مجازا، بالبروتينات المضادة للصدمات الحراري. وبعد ذلك بعدة سنوات، كشف العلماء عن دور هذه البروتينات ووجد أن الوظيفة الأساسية لها هي حماية باقي بروتينات الجسم من التشوه والتحلل تحت تأثير الصدمات الحرارية المفاجأة.

وظن العلماء في بداية الأمر أن هذه البروتينات خاصة بالدروسفيلا، ولكن وُجد بعد ذلك بقليل وفي السبعينات من القرن الماضي أن هذه البروتينات موجودة في كل الكائنات الحية بما فيها النباتات والحيوانات المختلفة، وكذلك في الإنسان.

ووُجد أنها تقوم بنفس الوظيفة وهي حماية البروتينات من تأثير الحرارة. وتم اكتشاف أنواع مختلفة من هذه البروتينات في نفس الكائن الحي وفي نفس الخلية وأعطيت لها أرقام معينة - HSP70, HSPs90, HSP20 - وهكذا بحيث يشير الرقم إلى حجم أو مقاس البروتين بالكيلو دالتون Kilo Dalton وهو مقياس حجم أو

مقاس البروتينات على وجه العموم فمنها من مقاسه S ، M , L , X , XL تماما كمقاسات أجسادنا. ولكن وجد أن توزيع هذه البروتينات على الخلايا من حيث الكم والنوع والمقاس يختلف حسب وظيفة الخلية.



تكمن الوظيفة الأساسية لبروتينات الصدمات أساسا في طي البروتينات المخلقة حديثا في الخلية حتى تصل إلى الشكل المطلوب لها للقيام بوظيفتها البيولوجية. كما تقوم هذه البروتينات بحماية البروتينات الناضجة من التلف أثناء الصدمات المفاجأة للخلية.

كما وُجد أن دور بروتينات الصدمات هذه ليس فقط حماية البروتينات من التلف وقت الشدة، بل أن الوظيفة الأساسية لها تكمن في مساعدة البروتينات المخلّقة حديثا في الخلية في التشكل النهائي حتى تصل إلى الشكل المطلوب للقيام بوظيفتها .فكل بروتين يولد حديثا في الخلية يخلق في صورة غير مفرودة وهو شكل بدائي لا يستطيع الارتباط بقرينه وبالتالي لا يستطيع القيام بوظيفته الحيوية، وتقع على عاتق بروتينات الصدمات مسئولية تحويل هذا البروتين من الشكل البدائي إلى الشكل النهائي بعد لفه على نفسه بطريقة محددة بحيث يصبح مفرود بالشكل المميز لهذا البروتين والذي يستطيع به القيام بوظائفه التي خُلق من أجلها.

واعتبر العلماء هذا الاكتشاف ثورة بيولوجية وثورة معلوماتية هائلة فتحت الباب على مصراعيه لمعرفة ما إذا كانت لهذه البروتينات وظائف أخرى أيضاً، وهل من الممكن تطويع وظائفها للاستفادة منها، وهل وظائفها تختلف إذا حدث مرض ما، وهل وظائفها في حالة المرض تعتمد على نوع المرض ومرحلته.

وبالفعل أجرى العلماء آلاف التجارب العلمية المتوالية على مدى خمسة عقود كاملة من خلال مشروعات مولتها الحكومات في أمريكا واليابان والصين وأوروبا وكندا من أجل الكشف عن المزيد من وظائف هذه البروتينات الحارسة ذات الوظائف البيولوجية السحرية للجسم حتى يتم تعظيم الاستفادة منها في حال الصحة والمرض.

وقد كان من نتيجة ذلك، توصل الباحثون إلى حقائق علمية ومفاجئات كبيرة فتحت شهية العلماء لتصميم تطبيقات لهذه البروتينات في مرض السرطان والروماتويد وخاصة العلاج المناعي لهذه الأمراض، والتطعيم ضد بعض أنواع البكتيريا والفيروسات. فقد وُجد أن هذه البروتينات لا تتكون فقط عندما يحدث ارتفاع في درجة الحرارة، ولكن أيضا تحت تأثير أي ضغط يقع على الخلية بما فيه الالتهابات والجروح والبرد. ووُجد أيضا أن هذه البروتينات تزيد من نشاط الخلايا المناعية بدرجة هائلة وخاصة الخلايا المناعية غير المتخصصة والتي تقوم بتقديم الأجسام الغريبة إلى الخلايا المناعية المتخصصة التي تقوم بقتل الخلايا التي يختبئ فيها الجسم الغريب. لقد اكتشف العلماء وجود بروتين على سطح الخلايا المناعية غير المتخصصة خاصة الماكروفاج والخلايا التشجيرية والذي يرتبط بدقة وتخصصية بالغة بأي من عائلة البروتينات المضادة للصدمات الحرارية ثم سحبها إلى داخل الخلية وما معها من البروتينات المرتبطة بها. كما اكتشف العلماء وظيفة جديدة لهذه البروتينات وهي قدرتها على الارتباط بالبروتينات في صورتها العادية والتي تتحرر من الخلايا السرطانية أثناء انقسامها أو موتها أو من الميكروبات أثناء تضاعفها في الخلايا أو أثناء معركتها مع الخلايا المناعية وأن هذا الارتباط قوي ولا يتأثر بالحرارة المصاحبة للالتهابات الخلوية والنسيجية المصاحبة للعدوى.

وبناء على هذا الاكتشاف المهم فقد أصبح بمقدور الباحث عندما يريد أن يدخل بروتينا معينا داخل خلية مناعية من نوع الماكروفاج أو الخلايا التشجيرية، أن يقوم بربط هذا البروتين مع أحد البروتينات ثم حقنه تحت الجلد أو في الدم. بعدها سوف يهاجر هذا الجزيء الجديد في الجلد حتى يصل إلى أقرب خلية شجيريه أو في الدم لتلتقطه أقرب ماكروفاج عن طريق مستقبل والذي يدفعه بدوره داخل الخلية ليكمل مسيرته إلى الشبكة الإندوبلازمية. وهناك يتحرر الأنتيجين الميكروبي لتقوم الخلية بتقطيعه وتحميله على بروتينات التوافق النسيجي والتي تقوم بدورها بحمله إلى الغشاء الخلوي لعرضه لأي خلية مناعية متخصصة من الخلايا المارة فتتعرف عليه وتنشط وتتضاعف بصورة هائلة ثم تدور في الجسد للبحث عن أي خليه فيها هذا الأنتجين الغريب فتقتلها على الفور.

ولم يكتف الباحثون بذلك، بل قاموا بتخليق الخلايا التشجيرية نفسها من الدم أو من نخاع العظم في المزارع الخلوية وفي خلال أسبوع تم وضع البروتين المراد حقنه في الجسم كنوع من العلاج المناعي بعد ربطه بأحد بروتينات HSPs لمدة أربع ساعات حتى يسمح ا لمستقبل CD91 للارتباط به ومعه الأنتيجين ثم حقن الخلايا التشجيرية هذه والحاملة لهذا الأنتيجين تحت الجلد والتي تهاجر من هناك إلى أقرب عقدة ليمفاوية لتقوم بعرض الأنتيجين على الخلايا التائية. وهنا تنشط وتتضاعف الخلايا التائية فور أن تتعرف على الأنتيجين الغريب ثم تهاجر كما ذكرنا أعلاه من مكان إلى مكان باحثة عن أي خلية مصابة بنفس الأنتيجين فتتعامل معها على الفور وتقوم بمهاجمتها والتخلص منها.

وبناء على هذه الاكتشافات والتطبيقات المهمة لهذه العائلة الغالية من البروتينات المضادة للصدمات، تم تصميم علاجات دخلت حالياً ومنذ فترة مرحلة التجريب السريري. ففي حالة العدوى الميكروبية والسرطان هناك محاولات كبيرة لاستخدام هذه البروتينات في العلاج سواء منفردة أو مرتبطة ببروتينات مناعية

مطلوب تكوين رد فعل مناعي ضدها. وعلى العكس، هناك محاولات أخرى لشل حركة هذه البروتينات في الأمراض ذاتية المناعة مثل الروماتيود بغرض تقليل الالتهابات بصورة أكثر تخصصية وذلك باستهداف الخلايا المناعية نفسها والتي تهاجم الجسم. كما تم تصميم طرق معملية لقياس مستويات هذه البروتينات في الدم كدلالة عل صحة الفرد. فعلى سبيل المثال لا الحصر، عمل د. بارمود فيريفاستفا، رئيس مركز العلاج المناعي في المركز الصحي بجامعة كونيتيكت، لأكثر من عشرين عاما لفهم دور HSPs وقد طور لقاحات HSP لعلاج السرطان. وبناء على دراسته فقد قام بتأسيس شركة Antigenics في مدينة نيويورك حيث بدأ منذ عشرين عاما بتجارب المرحلة سريرية (المرحلة الثالثة) على لقاحات مضادة للسرطان.

وقد يفسر فوائد ارتفاع مستويات البروتينات المضادة للصدمات أثناء التعرض لصدمات مفاجئة من درجات الحرارة المنخفضة والعالية، السبب وراء نجاح العلاجات التي تقوم على مبدأ تصميم علاجات لأمراض مختلفة أو حتى الأصحاء لزيادة قوتهم المناعية وذلك من خلال رفع درجة حرارة الجسم بطريقة صادمة تماماً كما يحدث عند ارتفاع درجة حرارة الجسم فجأة. وقد يكون ذلك نتيجة حث الجسم على إفراز مستويات عالية من هذه البروتينات وما يترتب عليه من زيادة في نشاط الخلايا المناعية وبالتالي قدرتها على مهاجمة الميكروبات أو الخلايا السرطانية. وقد يفسر ذلك التأثير الصحي للحمية الرياضية على رفع المناعة ضد العدوى الميكروبية.

وعلى النقيض من الدور الجيد والمطلوب لبروتينات الصدمة في حماية البروتينات وكذلك في نقل البروتينات داخل الخلية المناعية لتنشيطها، فهناك دور آخر سلبي لهذه البروتينات في حالة نشوء السرطان. فمن المعروف أن الخلايا السرطانية مقارنة بالخلايا العادية السليمة تفرز كميات كبيرة من البروتينات نظرا لمعدل تكاثرها الكبير. كما أن هذه البروتينات عادة ما تكون نواتج للجينات المسببة للورم والتي يطلق عليها Oncogene والتي تتميز بأنها Unfolded في معظم الحالات وبالتالي تحتاج إلى كميات كبيرة من HSPs لكي تحميها أو تعيد طيها للشكل المقبول حتى تستطيع القيام بوظيفتها.

ولذلك فقد وجد ارتباط وثيق بين وجود مستويات عالية من HSPs في الورم وسوء حالة المريض الإكلينيكية. ولهذا السبب عكف الباحثون على اكتشاف العديد من المركبات التي تحولت إلى علاجات للورم مثل علاج Quercetin الذي يثبط من عمل HSP27 في الخلايا السرطانية وبالتالي يعطل من عمله في حماية بروتينات الخلايا السرطانية. وقد انتهت هذه البحوث بما يزيد عن عشرة مركبات يمكن استخدامها لشل وظيفة بروتينات الصدمة في السرطان.

وبهذا نرى حكمة الله في خلقه بأن وهب الكائنات الحية جميعها تكنولوجيا دقيقة ومنظمة تعتمد على سرعة تجبير وترميم، بل وإعادة بناء البروتينيات التالفة أو الآيلة للتلف جراء التعرض للصدمات الحرارية أو أي نوع من الصدمات الأخرى من خلال حث خلايا الجسم على تخليق بروتينات ضد الصدمات فور حدوث أي صدمة لتقوم بحماية البروتينات الأخرى من التلف والتحلل.

وهكذا جعل الله لكل شيء وظيفة فهناك من له وظيفة عليا كالجينات ووظيفة أدنى كالبروتينات ووظيفة دنيا كالدهون ووظيفة أدنى الدنيا كالسكريات، وهكذا خلقت الجزيئات مثل الإنسان درجات بعضها فوق

بعض درجات. ولأننا نأكل ونشرب ونتنفس ونلعب ونفكر ونحلم ونحب ونكره بالبروتينات (المكونة من أحماض) التي تكونها الجينات (المكونة من قواعد)، يدفعنا ذلك أن نسأل: هل نفقد الإحساس بالحب والكره أثناء الحمى إذا تشوهت البروتينات، أم أن بروتينات الحب والكرة فوق الحمى وفوق الأسباب!! قد يفسر التخريف والهذيان أثناء الحمى كما يفعل مورفين التخدير جزءا من الإجابة على هذا السؤال.
خالص الشكر للبروتينات المقاومة للصدمات والتي تحمينا وقت الشدة ...

الجزء السادس

"مناعة النفس"

سلوك الخلايا المناعية أسلوب حياة

نعم، جميع الخلايا في الجسم متخصصة حيث إن خلايا كل نسيج تم برمجتها للقيام بوظيفة واحدة إلا أن خلايا كل نسيج لا تتحدث مباشرة إلى الخلايا الأخرى في الأنسجة المجاورة. وتزداد صعوبة التواصل كلما ابتعدت الأنسجة عن بعضها البعض. وتقوم خلايا كل نسيج بأداء وظيفتها المنوطة بها من خلال أوامر تأتيها إما مباشرة من نواة الخلية نفسها أو غير مباشرة من خلايا أخري بعد أن تخضع لحكم الخلية المستقبلة للأوامر. فلنتعلم من هذا الجهاز النظام والتخصصية في نظام العمل.

وسوف أقدم في هذا الفصل والفصول التالية من هذا الكتاب الجهاز المناعي كجهاز فوق العادة ممكن التعلم منه الكثير من القواعد والنظم في حياتنا العملية. ولن نجد جهازا يعمل بهذا النظام المعقد وبكفاءة عالية سوي الجهاز المناعي ليس لأني منحاز لهذا الجهاز بحكم تخصصي الدقيق في علم المناعة، ولكن لبراعة هذا الجهاز المتحرك والذكي والمتخصص والذي يعرف كيف يفرق بين العدو والحبيب ليقتل العدو ويترك الحبيب، حتى لو اضطر أن يضحي بكثير من خلاياه. ويكفي أنه يحفظ في ذاكرته أشكال الميكروبات وكيف يؤمن ويعمل بناء على التخصصية مطبقا النظام بصرامة وجدية وتضحية غير عادية.

فعلي عكس كرات الدم الحمراء التي تقوم بوظيفه واحده والتي تجري جنبا إلى جنب مع كريات الدم البيضاء في الدم، نجد أن الأخيرة تقوم بأكثر من وظيفة حيث تحترم كل خلية ما تقوم به الخلية الأخرى وتقدره، بل تساعدها على القيام بوظيفتها في أفضل حال. ومع تعدد الوظائف التي تقوم بها الخلايا البيضاء إلا أنها تتعاون تعاونا كبيرا بحيث لا تبغي خلية على الأخرى، بل تعمل كفريق واحد وتتحدث سويا، بل وتنادي على بعضها البعض إذا لزم الأمر لطلب المدد والعون ليأتي باقي اعضاء الفريق الذي يسكن في مناطق نائية من الجسد.

والخلايا المناعية درجات ورتب مثلها تماما مثل الرتب بوزارة الداخلية والدفاع. فهناك خلايا بسيطة الحال وكثيرة العدد ومثلها مثل عساكر الأمن المركزي فهي التي تتصدر لأي جسم غريب فتتعامل معه بسرعة عالية وقوة ضاربة دون التفريق بين نوع هذا العدو سواء كان فيروس أو بكتيريا أو طفيل فهي تضرب بلا هوادة فلا لديها وقت للتفاهم. ولكي تقوم عساكر الأمن المركزي هذه بوظيفتها فقد تم تسليحها بمجسات مختلفة على سطحها تستطيع بها التعرف على أي جسم غريب. ولا تترك هذه الخلايا المعركة - والتي تبدأ خلال ثوان من التعرض للعدو - إلا بعد موت العدو أو موتها. وفي كل الحالات لا تترك هذه الخلايا أرض المعركة إلا بعد أن تنظفها من أجساد القتلى أولا بأول.

ولكن إذا ماتت هذه الخلايا اثناء المعركة فتقوم بتقديم نفسها وما بها من بقايا أجساد العدو إلى خلايا أخري أعلي منها قليلا في الرتبة، خلايا تم تزويدها بأليات للتعرف على هذه الأجساد وتمكنها من أن تكمل المعركة وذلك بالاستمرار في الهجوم وقتل العدو وفي نفس الوقت تقوم بتقديم بقايا الأجساد التي استلمتها إلى خلايا

أخري أعلي رتبة منها ولها القدرة على التعامل مع أي خلية في الجسد استطاع الميكروب أن يختبأ بداخلها للهروب من القتل. ولذلك تلعب هذه الخلايا دورا محوريا بين ربط الخلايا الأقل والأعلى منها رتبة.

ولأهمية هذه الخلايا في عرض أجزاء جسم الميكروب للخلايا الأرقي منها فقد زودت بإمكانية غير عادية لزيادة مساحة سطحها عن طريق مد زوائد تشبه أعواد المكرونة "السباجيتي" تخرج من سطحها في كل الاتجاهات تحمل عليها مجسات تستطيع تقديم الألاف من قطع جسد العدو إلى الخلايا الأعلى منها رتبة. وبسبب وجود هذه الزوائد التي تشبه فروع الأشجار سميت هذه الخلايا بالشجرية. وتشبه هذه الخلايا في وظيفتها ودورها صف الضباط في الجيش والشرطة واللذين يقومون بالربط بين العساكر (الجنود) من ناحية والضباط من ناحية أخري.

وتنتهي الجنود من هذه المعارك في خلال ست ساعات وكأنها حرب أكتوبر المجيدة، ولكنها قد تطول أحيانا إلي يوم كامل حسب شكل وأعداد العدو. تستغرق هذه الفترة الانتقالية من يومين إلى ثلاث أيام وهي فتره كافية لتقوم الخلايا الشجرية من الانتهاء من وظيفتها.

وهنا يأتي دور الضباط برتبهم المختلفة والتي تعرف جميعا بالخلايا المتخصصة لأنها الوحيدة التي تستطيع أن تتعرف على العدو بمجرد أن تتحسس قطعة صغيرة منه قدمتها لها الخلايا الشجرية. وما أن تتعرف على هذه القطعة من جسد العدو حتى تبدأ بالزئير وتجميع كل قواها التي تسكن فيها لتزداد في العدد أضعاف مضاعفة بحيث تكتسب كل خلية تتولد منها خاصية التعرف على نفس الجزء من جسد العدو كالخلية الأم.

وهناك ثلاث أنواع من هذه الخلايا المتخصصة. أعلاهم رتبة هي الخلايا التائية وأدناهم رتبه الخلايا البائية. وما هذه الأسماء سواء كانت بائية او تائية إلا رمزا للمكان الذي تنمو وتنضج فيه هذه الخلايا وكذلك وظيفتها. والخلايا التائية هي أعلي رتبه لأنها لا تتعرف على العدو ببساطة فهي لها شروط تعرفها بقية الخلايا. والخلايا التائية هذه نوعان. نوع هو الأعلى رتبة فهو الذي يأمر بالقتل ويقتل كل خلية في الجسد يختبأ فيها الميكروب الذي تعرفت من قبل على جزء من جسده. وقد زودت هذه الخلايا بأساليب عديدة للقتل، ولكنها لا تستخدمها أبدا وعمدا لأذية لا نفسها ولا خلايا الجسد الأخرى الذي تقوم على حراسته.

وأدوات الموت هذه قد تشمل تلامس الأكتاف مع الخلية المصابة بالميكروب فيؤدي هذا التلامس إلى تشابك وعراك بالأيدي بأذرع خاصة تشبه أذرع الروبوت يؤدي في أقل من ثوان معدودة بقتل الخلية المصابة. وقد يشمل هذا التلامس أيضا حقن مواد سامة محللة تشبه الصودا الكاوية أو مواد الحرب الكيماوية وذلك بأن تمد الخلايا التائية هذه أنابيب من جسدها فتغرسها في جسد الخلية المصابة فتشل حركتها تماما ثم تفجرها نتيجة تدفق السوائل إليها فتنتفخ الخلية المصابة وتنفجر.

ولذلك سمي هذا النوع من القتل "بقبلة الموت". وقد تشمل الية القتل إفراز كميات كبيرة من الرصاصات التي تحتوي على مواد محللة للخلية المصابة فتمطرها بوابل من هذه الرصاصات فتميتها على الفور. ولحسن الحظ فإن هذه المواد وبإبداع غير عادي تقوم بتنشيط الخلايا المناعية دون أن نؤذيها. والخلايا القاتلة هذه ليست سيئة السمعة لأنها لا تقتل هكذا عشوائيا، ولكن بشروط منها:

1. لا تتعامل إلا مع خلايا مثلها فتتركها إذا كانت سليمة وتتعارك معها إذا كانت مصابة.
2. أن تتعرف أولا على جزء صغير جدا من جسم الميكروب على أن تقدمه لها الخلايا الشجرية فهي لا تتعامل أبدا مع الميكروب نفسه مهما كان حجمه فلابد من قتله أولا وابتلاعه ثم تقطيعه إربا لأجزاء صغيرة جدا بواسطة العساكر ثم تقوم صف الضباط من الخلايا الشجرية بتقديم هذه القطع إليها.
3. إذا حدث خطأ وقامت خلايا ضباط الصف بتقديم قطع صغيرة، ولكن من الجسم نفسه وليس من ميكروب فلا تقوم هذه الخلايا بقتل الخلايا السليمة الصادر منها هذه الأجسام الصغيرة.
4. لا تقوم هذه الخلايا بالعراك مع الخلايا المصابة إلا إذا تم تزويدها بمساعدة من خلايا تائية أخري والتي يجب أن تتعرف هي الأخرى على الأجزاء الأكبر من نفس جسم الميكروب المطلوب قتله بشرط أن يتم ذلك في نفس الوقت الذي تتعرف هي فيه على الأجزاء الأصغر. وليس هذا فحسب، ولكن بشرط أخر وهو أن يتم تعرف هذه الخلايا القاتلة والمساعدة على الأجزاء الصغيرة والكبيرة من جسم الميكروب على نفس الخلية الشجرية وذلك لضمان خصوصية القتل. وممكن تصور هذه العملية بصف ضابط وقد قام بالقبض على عدو كان يجري هنا وهناك فأمسك به وهاجمه وقضي عليه ثم أخذ بعض من علاماته ليقدمها بإحدى يديه أحد هذه العلامات الي الخلايا القاتلة وباليد الأخرى علامة للخلايا المساعدة ليتعرفا عليها ويسجلاها في الذاكرة في نفس الوقت. وهنا يشتد أزر الخلايا المساعدة على الفور وتفرز مواد لتنشيط الخلايا القاتلة وحثها على التضاعف السريع لتعطي خلايا قاتلة جديدة. ثم تترك هذه الخلايا القاتلة والمساعدة لها مكان التعارف هذا وتبحر في الجسم باحثة عن أي خلية في الجسد أصبحت مصابة بهذا الميكروب وهنا لا تفكر كثيرا قبل أن تقضي على هذه الخلية المصابة أيا كان نوعها وموقعها في الجسد فتخليص الجسد من الخلايا المصابة واجب وطني، حتى لو تمت التضحية بخلايا الجسد التي كانت يوما ما سليمة.
5. لا تدخل هذه الخلايا في أي عراك ومثلها الخلايا المساعدة إلا إذا توفر على سطح الخلايا الشجرية مجسات وعلامات محددة أثناء عملية التعرف تؤكد لها أن الأجسام المعرضة فعلا لميكروب وليس لأجزاء من خلايا الجسد وذلك لأن الخلايا التائية هذه تعلم علم اليقين أن هذه العلامات لا يمكن أن تظهر على الخلية الشجرية إلا إذا كانت قد تعرضت وتعاركت وقتلت جسم غريب وقطعته إربا. اما في حالة حدوث خطا نتيجة أن تعاركت الخلايا الشجرية مع جزء من خلايا وافرازات الجسد فهنا تقف عند هذا الحد وتعترف بأخطائها ولا تظهر هذه العلامات.

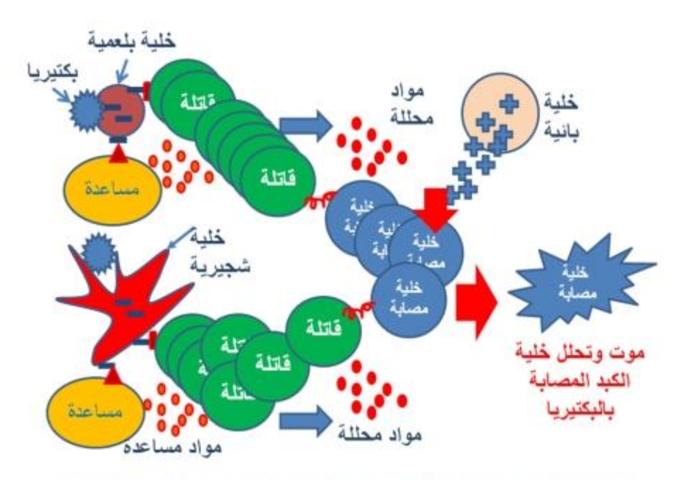
وبالإضافة للخلايا التائية عالية التخصص هذه توجد خلايا متخصصة أخري وهي البائية والتي زودت هي الأخرى بأساليب قوية ومختلفة للقتال والقتل، ولكنها أيضا اكتسبت صفات تجعلها قادرة على تقديم القطع الصغيرة والكبيرة من جسم الميكروب شأنها شان في ذلك شان الخلايا الشجرية، ولكن بأقل كفاءة بكثير نظرا لعدم قدرتها على تكوين زوائد على سطحها. ولأن هذه الخلايا لها وظائف الخلايا الأقل رتبة فانا فممكن اعتبارها أقل رتبة ودرجة من الخلايا التائية لأن الأخيرة لا تقوم إلا بوظيفة واحدة إما قتل او المساعدة على القتل.

ولتواضعها الجم وعلي عكس الخلايا التائية تقوم الخلايا البائية بالتعرف على الميكروب في أي من صوره. فهي تستطيع التعرف على هويته قبل موته وتقطيعه او بعد تقطيعه أيا كانت هذه القطع صغيره أم كبيرة. وهي تقتل بإفراز كميات كبيرة من المواد التي لها القدرة على الالتصاق بالميكروب وشل حركته والتي نسميها الأجسام المضادة. ولا توجد في الجسم أي خلية أخري قادرة على إفراز هذه المواد سوي الخلايا البائية. وتقوم الخلايا البائية أيضا بمساعدة أي نوه من أنواع الخلايا التائية سواء كانت القاتلة أو المساعدة نفسها ولذلك فالخلايا البائية متواضعة للغاية وممكن القول إنها على رأي المثل حمالة أسية.

ومن هنا نري أن الخلايا التائية أرقي وأعلي رتبة من الخلايا الأخرى بما فيها البائية ولذلك لتخصصها الشديد في عملية القتال. والخلايا التائية القاتلة هي الأرقي من الخلايا التائية المساعدة والتي يقف نشاطها ووظيفتها على المساعدة فقط وإن كانت لا تقوم بهذه المساعدة إلا في وجود نفس الشروط التي تطلبها الخلايا القاتلة، ولكن دون أن تقتل.

ولأني مؤمن بأن الأمور الحياتية ممكن فهمها وتحليلها منطقيا من خلال دراسة العملية البيولوجية، فنحن على هيئة أفراد او مجتمعات أو دوله من الممكن التعلم من الجهاز المناعي كيف يعمل وينظم عمل خلاياه وكيف تتعاون وكيف تقبل الترقي فيما بنينها دون أن تتذمر. ونتعلم أن الأعلى في الدرجة ليس معناه ألا يعمل، ولكن عليه أن يقوم بأهم المهام وهي الدفاع حتى الموت عن وطنه شريطه أن يقدم كل أبناء الوطن المعونة المخلصة. فالخلايا التائية القاتلة مع أنها الأرقي إلا أنها هي التي تقوم بأهم خطوه، حتى لو كانت الأخيرة بما في ذلك من خطر شديد عليها، ولكنها لا تقوم بذلك إلا إذا توافرت لها كل الشروط والقواعد التي تضمن لها التدخل الامن وإلا حدث هرج ومرج وتعرض الجسم إلى ضرر شديد.

ومع أن الخلايا التائية المساعدة على درجه عالية من الترقي فهي تلتزم بحدودها وتؤدي وظيفتها دون أن تخالف الخلايا التائية القاتلة.



شكل يوضح كيفية تعاون الخلايا المناعية لقتل بكتريا تغزوا خلية كبد مصابة

هكذا نتعلم من الجهاز المناعي كيف أن وجود الية محددة ومسبقة للعمل يتوافق عليها الجميع تجعل تنفيذ الأوامر قاطعا ويسيرا، حتى لو أدي الي القضاء على بعض الخلايا المريضة لصالح الجسد ككل. فالخلايا المناعية لا تتردد أبدا في تنفيذ مهامها أيا كانت فلا توجد هناك وساطات او استثناءات. طريقة العمل هذه هي التي نحتاجها لنجاح المؤسسات وليس فقط نجاح الأفراد وذلك لغياب النظام (SYSTEM). ولذلك فلا غرابة أن نطلق لقب "جهاز" على كل مجموعة من الأعضاء في الجسم التي تقوم بعمل محدد مثل الجهاز المناعي وذلك لأنها تتبع نظام عمل ثابت ولا تحيد عنه بأي حال من الأحوال. ولا غرابة أيضا أن يتعرض الجسم للأمراض والتي قد تكون مميتة أحيانا إذا حدث أي عطب في

عمل أي جهاز. ولذلك فالمشكلة الحقيقية وراء متاعبنا في الحياة عموما هي عدم وجود نظام عمل جهازي يطبق على الجميع أيا كان وفي أي زمان ومكان. والغريب ان الدول أطلقت مسمي "جهاز" على بعض المصالح، ولكن يا للأسف لم يغير ذلك في كثير من الدول التي لم تنهض بعد من الأمر شيء فلم يحل الاسم مشكلة عمل الجهاز نفسه.

التسامح الاجتماعي في ميزان المناعة

كما ذكرنا في الفصل الأول من هذا الجزء، اتضح لنا من وصف بيولوجيا هذا الجهاز أنه جهاز فوق العادة، جهاز سوبر، جهاز يقوم بمهام نبيلة. فيكفي أنه يحمي الوطن الذي يعيش فيه. ولكي يقوم بمهامه الدفاعية والقتالية فلا بد لخلاياه أن تتعايش اجتماعيا بطريقة سلمية ومتحضرة. فبالرغم من دوران الخلايا المناعية من أخمص القدم حتى منبت الرأس ليل نهار حتى ونحن نيام، إلا أنها لا تختلف ولا تتعارك سويا. الجهاز المناعي جهاز اجتماعي بطبعه فهو دائم التعارف على كل خلية في الجسد دون أن يسبب أي ضرر، بل ليحميها من كل شر. هو حافظ للأسرار ومعين على الأضرار.

فعلي عكس خلايا باقي الأجهزة في الجسد التي لا تبرح مكانها، تنتقل الخلايا المناعية من مكان إلى مكان بهدف واحد وهو البحث عن المتاعب، البحث عن جسم غريب، عن عدو تشتبك معه وتقضي عليه. وفي معظم المعارك تنجح الخلايا المناعية نجاحا منقطع النظير وبأسلوب اجتماعي تعاوني وبدون أن نشعر نحن بتلك المعارك. أليس هذا قمة النبل والتحضر والرقي. وهكذا تعطينا الخلايا المناعية أول درس من دروس الحياة الاجتماعية والوطنية، الحركة الدؤوبة بإخلاص ودخول المعارك بشجاعة دون أن تشعرنا بذلك.

والحياة الاجتماعية للخلايا المناعية لا تقف عند كونها تنتقل وتقاتل سويا، وتضحي سويا، ولكن أيضا في سلوكها المتحضر. فهي تتحدث سويا عن قرب وعن بعد، ولكن بهمس، وتهاجر سويا، ولكن بنظام، وتشم رائحة الآخر وتشم رائحة بعضها البعض، ولكن بلا صخب، وتنادي *على* بعضها البعض بالإشارات، وتتعاون مع بعضها البعض لصالح الكل. فعلي عكس خلايا باقي أعضاء الجسد، نجد أن الخلايا المناعية مع أنها تختلف في الشكل والوظيفة عن بعضها البعض إلا أنها تأمن بعضها البعض وتعيش سويا في سلام.

فمنها عشماوي الذي يقتل، ومنها التي تقدم المساعدة، ومنها التي تتجسس، ومنها التي تستطلع، والتي تقبض علي الغريب وتسجنه داخلها، ومنها التي تسلمه إلي عشماوي ليقتله. فهناك حوالي ١٣ نوعا من الخلايا المناعية التي تجري في دمائنا جنبا إلى جنب تعرف بعضها البعض من خلال قانون غير قابل للاختراق.

واجتماعية الخلايا المناعية تتحلي بالرقي والتواضع. فرغم اختلافها في الوظيفة والشكل والعدد والزي الرسمي ودرجة تعليمها، إلا أنها تتعايش فيما بينها في سلام تام، فلا تهاجم بعضها البعض، ولا تنقلب، ولا تقاطع، ولا تغتاب، ولا تخون، بل تتصف بالمواجهة والنزال في المعركة مع العدو وجها لوجه، بل تتعاون وتتكامل في الوظائف كل خلية بدورها المحدد في توقيت ومكان محدد لا تتعداه.

ورغم أن هناك من الخلايا المناعية من نالت قسطا كبيرا من التعليم عن زميلاتها لزوم التخصصية، إلا أنها لا تتكبر على زميلاتها في العمل. كما أن الخلايا الأقل تعلما وتدريبا، لا تحقد على الأولي بما فضل الله بعضهم *على* بعض من تميز. الكل يعمل في فريق متكامل ومتجانس ومتعاون. وهكذا نري قمة الجودة والنظام والتعايش الاجتماعي السلمي بين الخلايا المناعية.

ولكن قد تمرض الحياة الاجتماعية للخلايا المناعية عندما يتدخل غريب ويوقع بينها من ناحية وبينها وبين خلايا الجسد الأخرى من ناحية أخري. حينئذ تنقلب الخلايا المناعية على بعضها البعض وعلى خلايا الجسد الأخرى مما يؤدي إلى خلل كبير وخطير للجسد ككل. وعادة لا يحدث ذلك إلا عندما تفشل الخلايا المناعية في صد الهجوم وينجح الغازي في استعمار الخلايا والتمكن منها، أو عندما تتعرض الخلايا المناعية إلى الخيانة أو التدخل الطائش من بعض أفرادها سواء بفعل فاعل منها أو بفعل وقوعه تحت تأثير عوامل بيئية خارجية أيا كانت نوعها ومصدرها.

وهكذا تعلمنا الخلايا المناعية التعايش الاجتماعي السلمي من أجل المصلحة العليا والانتصار في المعارك ضد من تسول له نفسه أن يغتال الجسد. فنتعلم منها النبل، والتضحية، والجدية، والعمل الشاق، وإيثار الآخر، والتعاون، والتكامل والتواضع، والرقي. ونتعلم منها أن البيئة السيئة تضر بالكل ولذلك لا بد من تجنبها أو التخلص منها إذا لزم الأمر.

ونحن نتكلم ونأكل ونشرب ونحب ونكره ونضحك ونغضب ونغني ونفرح ونحزن بالجينات. ومع الجينات بعض من المشاعر التي اعتقد أنها أيضا مكوده في الجينات. وفوق المشاعر هناك طبقة أعلي من الإنسانية وهي التي تجعلنا دائما نسموا فوق الاختلافات والخلافات بيننا وبين الآخر بسبب اللون، أو الدين، أو الجنس، أو اللغة، أو الموطن، أو الحالة المادية، أو الاجتماعية، أو التعليمية. والأخر هنا قد يكون أخ، أو أخت، أو قريب، أو غريب، أو صديق.

فإذا كانت معظم سماتنا الشخصية، إن لم يكن كلها، تعتمد على نوع صندوق جيناتنا الذي ليس لدينا داخل فيه، فقد أدركت وأيقنت أنه من ضياع الوقت والجهد والعلاقات أن نتوقع من الآخر كل ما يتفق مع سماتنا أو أن نغيره كما نريده أن يكون ليتوافق معنا. بل اكتشفت أن حرص الإنسان على تغيير الآخر هو خطأ فادح في حق من يريد أن يغيره. بل قد يصل إلى درجة من الأنانية. وقد اكتشفت أيضا بالخبرة والتجربة والواقع أن كل المحاولات لتغيير الآخر تبوء بالفشل أو قد تنجح، ولكن بنسبة ضئيلة بعد ضياع الكثير من الوقت وراحة البال ومتعتنا بالحياة.

ولذلك توصلت إلى الخلاصة التي مفادها أن فلسفة تغيير الآخر فلسفة خاطئة تماما وأن الأصح هو التركيز على محاولة تغيير الذات من أجل الآخر إذا استطعنا دون اهدار الوقت والمجهود والعلاقات. ولذلك علينا أن نحرص على أن نكون مع من يشبهنا لترتاح وأن نكون مجرد عابري سبيل مع من لا يشبهنا. وإن لم نفعل ستشعر بخيبة الأمل عند كل محاولة نفشل فيها في تغيير الآخر خاصة اذا كان الباحث عن التغيير اشخص "Perfectionist"وهو الذين يتميز بالسمات الشخصية التي تسعي إلي أن يكون كل شيء معهم وحولهم متقنا "Perfect" وهو الأمر الذي يصبح أكثر صعوبة مع الأفراد أو المجتمعات التي لا تمارس ثقافة الإتقان. "Perfectionism"

إذا الحل البديل لفلسفة تغيير الآخر هو تطبيق سياسة تقبل Tolerance تحمل الآخر والتغاضي. وقد رأيت الكثير من يفعلون ذلك. ولكن عن طيب خاطر بدون دراية أي بالسليقة. ولكنه لا يدري أن جيناته هي التي تتصرف بسلوك فطري وليس نتيجة سلوك مكتسب عن تعليم، وتدريب، وتوجيه، وقناعة. وبالطبع

الفارق بين السلوك الفطري والمكتسب شاسع لأن الفطري يعتمد على الشخص ذاته أي عشوائي وفرصة تأثيره في المجتمع ضئيلة، أما المكتسب فهو منهجي أي ممكن تعميمه على أفراد المجتمع من خلال التعليم، والتدريب، والاعلام، والفن. وبالتالي من الممكن أن يتحول إلى ثقافة مجتمع فتصبح فرصة نجاحه وتأثيره في احداث توازن سلوكي في المجتمع كبيرة. بمعني أدق أن فلسفة تحمل الآخر المكتسبة من جراء الخبرات والتعليم والتدريب والتوجيه هي الأفضل لأنها تحول الفطرة إلى قناعة لدي شريحة كبيرة ومؤثرة من المجتمع.

وتعتبر ثقافة التسامح فضيلة إنسانية وهي صفة سلوكية زرعها الله في البشر، سواء كانوا أمراء أو خفراء، فقراء أو أغنياء، سعداء أو أشقياء. وتتفاوت درجة التسامح من إنسان إلى آخر كما تتفاوت نسب طولنا ووزننا وعرضنا وملامحنا. وذُكر التسامح في القرآن، فقد قال الله -سبحانه وتعالى- في محكم كتابة العزيز : "ادْعُ إِلَىٰ سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحِكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ ۖ وَجَادِلْهُم بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ ۚ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَن ضَلَّ عَن سَبِيلِهِ ۖ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ "(سورة النحل 125)، ويقول تعالى أيضًا: "خُذِ الْعَفْوَ وَأْمُرْ بِالْعُرْفِ وَأَعْرِضْ عَنِ الْجَاهِلِينَ" (سور الأعراف 199)، وتبين هاتين الآيتين الكريمتين، أن ثقافة التسامح حث عليها الدين الإسلامي وغرسها في نفوس وضمائر البشر من أجل التخلي عن المشاكل الاجتماعية والنفسية والثقافية والدينية كالكراهية والحقد والضرب والعنف والقلق التي تترك آثاراً هامة في حياة الأفراد داخل المجتمع.

وأهمية التسامح تعلو بعلو الموقف وعلو المكانة؛ فالقوي الذي يملك نفسه عند الغضب فدرجة تسامحه عالية، وصاحب السلطان الذي يتسامح هو في درجة أعلى لأن في تسامحه تكمن الرحمة والعدل والمساواة. ويدل تسامح الضعيف للقوي على درجة عالية لأن في رحم تسامحه تكمن المغفرة والرفعة والسمو.

ويعد العضو المسؤول عن التسامح فينا، العقل الذي محله القلب والذي بناءً على قراراته في التسامح تقوم الجوارح بدءًا من المخ إلى الأيدي والقدم واللسان وباقي الجوارح في تنفيذ ثقافة التسامح والغفران. ولأن عملية التسامح تحدث في الطبقات العليا من قشرة المخ فهو يفوق كل الصفات الأخرى منها الحب؛ فإذا فقد المرء ثقافة التسامح فقد الحب والتعاون والرحمة والإنسانية، وفقدنا حقنا في حلو الحياة الدنيا والآخرة.

ويقودني ما قدمناه أعلاه حول نظرية التسامح البيولوجي إلي طرح هذا السؤال الرئيس: هل يوجد خلايا محددة في الجسم تتسامح، ولكن هل كل الخلايا الجسدية يجب أن تتعلم ثقافة التسامح ولماذا؟

في الواقع الخلايا المناعية هي أكثر الخلايا الذي يقع عليها مسئولية التسامح ولذلك فلابد من تعلمها التسامح وتتدرب عليه لأن لديها القدرة على مهاجمة الغير إذا لزم الأمر. وقد يصل هذا الهجوم إلى درجة القتل مع سبق الإصرار والترصد. ولذلك، فقد خُلق التسامح في الخلايا المناعية التي تعلمت بأسلوب دقيق جدًا وفي أماكن وتوقيتات محددة كيف تتعرف على الصديق فتتسامح معه وتتركه طليقًا حرًا دون أذى وتهاجم العدو فور دخوله الجسد فتتخلص منه فورًا. وإن لم تستطع أن تقتل العدو فتقوم بإعطاء إنذارًا لمد يد العون الخارجي أيًا كان نوعه وكمه ومصدره. وعلى هذا الأساس من ثقافة التسامح تعيش الخلايا في

سلام تام فلا يحدث أبدًا عراك بين الخلايا المناعية والخلايا الجسدية الأخرى، حتى لو حدثت بعض التغيرات في سلوك الأخيرة. ولكن بالطبع للتسامح حدود، كما سنرى بعد ذلك.
ويولد خاصية التسامح، والتي تعرف بمصطلح TOLERANCE، بالخلايا المناعية الكامنة في جيناتها، ولكنها تتعلمه وتتدرب عليه في أماكن محددة في الجسم فور ولادتها وقبل أن تحصل على رخصة مزاولة المهنة في مهاجمة وقتل كل ما هو غريب. وتخرج على الأقل ١٣ نوع من الخلايا المناعية، فور تمام نضجها من أماكن التدريب هذه لتدور جميعًا في الدم ومنه إلى جميع خلايا الجسم من أصبع الرأس حتى أخمص القدم تبحث عن أي جسم غريب سواء كان على هيئة بكتيريا، أو فيروس، أو دودة، أو أي طفيل، أو أي منتج من المنتجات الميكروبية لتهاجمه.
وتنحصر الأماكن التي تتعلم وتتدرب فيها الخلايا المناعية على ثقافة التسامح في الغدة التوتية الموجودة فوق القلب، ونخاع العظم الذي يمثل "الرحم" الذي يحتضن جميع الخلايا المناعية لفترة محددة كالأجنة ثم ينقبض في مواعيد محددة ليلد تلك الخلايا على دفعات. ومنها من يُخرج جنينًا كاملًا أو ناقص النمو فيحتاج إلى فترة حضانة أخرى.
وتخرج جميع الخلايا المناعية من نخاع العظم والغدة التوتية وقد تعلمت كيف ومتى تتسامح وإلى مدي تسامح بطريقة ممنهجة تحكمها قوانين منظمة بعيدة عن أي همجية أو عشوائية والخلية الوحيدة التي تخرج من نخاع العظم جنينًا غير ناضجًا وتهاجر إلى الغدة التوتية لتتعلم التسامح هناك؛ هي الخلايا التائية حيث يتم نضجها وتعليمها وتدريبها هناك على ثقافة التسامح مع جميع خلايا الجسد صغيرها وكبيرها، فلا تخرج منها إلا وقد تعلمت جميع أصول التسامح طالما لم تقم خلايا الجسد بإيذائها أو إيذاء جيرانها.
إذًا فالأماكن التي تتعلم فيها الخلايا المناعية التسامح وتتدرب عليه هي نخاع العظم (خاصةً الموجود في العظام الطويلة أو العريضة) والغدة التوتية (لأنها تشبه ثمرة التوت) الموجودة فوق القلب مباشرة. وهذا التسامح مبرمج أي يتم أوتوماتيكيًا في الخلايا رضت أم أبت، ولو أبت تموت فورًا في أماكن التدريب هذه.
وصفة تقبل تحمل (الآخر هذه موروثة في الجهاز المناعي في الكائنات الحية سواء النبات أو الحيوان أو الإنسان مما يؤكد على أهمية هذه الفلسفة في نجاح العلاقات الإنسانية. وحتى صفة "تقبل الآخر" في الخلايا المناعية هي فلسفة أيضا لأنها مكتسبة في الخلايا المناعية المنوط بها معرفة العدو من الصديق. فالخلايا المناعية المتخصصة تولد مبرمجة في جيناتها على اكتساب فلسفة تقبل الآخر، ولكنها لابد أن تتعلمها وتتدرب عليها في نخاع العظم والغدة التوتية. وبالفعل لا تخرج الخلايا المناعية المتخصصة هذه الأماكن إلا إذا تعلمت هذه الفلسفة وتدربت عليها ومن يفشل من الخلايا المناعية في التعلم يموت فورا قبل أن يخرج من نخاع العظم (الخلايا المناعية البائية) أو من الغدة التوتية (الخلايا المناعية التائية).
وفور خروج هذه الخلايا المناعية إلى الأماكن الأخرى في الجسم تقوم على الفور بتطبيق سياسة تقبل أو تحمل الآخر طالما هذا الآخر في حدود الذات والوطن وهو الجسم الذي تدور فيه هذه الخلايا كونها المسئولة عن الدفاع عنه ضد أي غزو خارجي. ولكن بالطبع لا تطبق هذه الخلايا سياسة تقبل أو تحمل الآخر ضد الغزاة الأعداء، حتى لو كان هذا الغازي خلايا بشرية من إنسان آخر فهي تتعامل معها كعدو غريب طالما لم

يولد بنفس جسمها. ولذلك فالآخر عند الخلايا المناعية في جسم كل منا هو أي خلية أخري ولدت في الجسم وتعيش فيه.

فإذا فشلت الخلايا المناعية لأي سبب من الأسباب في تطبيق سياسة وفلسفة تقبل الآخر (Loss of Tolerance or Breaking Tolerance) يؤدي ذلك وبدون شك إلى إصابة الجسم بأمراض المناعة الذاتية مثل الروماتيود والتهاب القولون التقرحي والالتهاب الكبدي والذئبة الحمراء وداء السكري من النوع الأول وغيرها من العديد من أمراض المناعة الذاتية.

ومع ذلك فقد يحدث أن تطبق الخلايا المناعية فلسفة تقبل Tolerance) تحمل (الآخر مع الأعضاء أو الأنسجة أو الخلايا البشرية من أشخاص أخرين وذلك من أجل المصلحة العليا للجسم. ولكن الأمر في هذه الحالة بالطبع ليس باليسير، بل يحتاج إلى بروتوكول علاجي شديد ومركز يشمل علاج فوري وعلاج طويل الأمد حتى يجعل الخلايا المناعية أن تتقبل هذا الآخر عمدا ولو كراهية بعد أن تتعود عليه تحت تأثير هذا البروتوكول العلاجي الذي لولاه لكانت الخلايا الغريبة من أشد الأعداء وتمت مهاجمتها على الفور للتخلص منه ولو بعد حين.

ولذلك فإذا فشل هذا العلاج فشلت سياسة تقبل الآخر لدي الخلايا المناعية وأصبح الكبد أو الكلية المزروعة أو خلايا مناعية من المتبرع إلى المريض عدوا وبالتالي يؤدي ذلك إلى فشل زرع الأعضاء.

وقد أشبه العلاقة بين العلاقة بين الخلايا المناعية المنقولة والجسم المنقولة إليه بالهجرة خارج الوطن وهي الحالة التي يصبح فيها المهاجر بمثابة الغريب (جسم غريب) لأهل الوطن الجديد بما فيها الخلايا المناعية (مما يوجب تطبيق سياسة تقبل وتحمل الآخر من قبل أهل البلاد تجاه المهاجر.

وبالطبع يتطلب ذلك وضع قوانين من قبل الحكومات التي تلزم المهاجر وأهل الديار المهاجر اليها بتقبل الآخر تماما كما يفعل الأطباء مع الخلايا المناعية عندما يتم تثبيط تنمرها تجاه الخلايا البشرية المنقولة من شخص لأخر. وبالطبع لو أدركنا هذا الدرس وهذه الطبائع البشرية والبيولوجية منذ الصغر لراقت لنا الحياة وهدأت العلاقات الإنسانية إلى حد كبير فقط بسبب تطبيق فلسفة تحمل الآخر لنريح ونرتاح.

وكلما قرأت الحاضر أو التاريخ، بعيدا عن حياة الرسل والأنبياء، كلما اقتنعت تمام الاقتناع أنه لا بد من أن يكون بيننا الصديق أبو بكر والفاروق عمر والإمام على وذو النورين عثمان والفدائي طلحة والزبير والقائد خالد بن الوليد وعمر بن العاص كل له شخصيته وصفاته التي خُلق بها لسبب أراده الله من أجل أن تتحقق رسالة الحياة في كل عصر. فكان ولا بد وأن يقبل الصديق أبو بكر السمات الشخصية للفاروق عمر، وأن يقبل الفاروق عمر السمات الشخصية للصديق أبو بكر، وهكذا الحال في تحقيق سياسة تقبل الآخر بين الجميع في كل عصر ومكان. ويبقي قانون الحق هو الميزان الذي يضبط العلاقات الإنسانية وهو المسطرة التي تساوي بين الاختلافات الجسدية والنفسية والمادية والاجتماعية والسمات الشخصية طالما أن النيات هدفها واحد وهو الصالح العام متجردا من حب الذات والصالح الخاص. تلك هي فلسفتي التي تعلمتها علي كبر والتي كم كنت أتمنى أن أتعلمها على صغر لأُريح وأرتاح.

ولذلك فأنا من دعاة أن يكون التعليم في المرحلة الأساسية والثانوية أساسه تعليم التربية الاجتماعية والنفسية والصحية والعلمية والرياضية ليس لتغيير الشخصيات، ولكن لتبيان أهمية الاختلافات حتى في وجود الخلافات. يجب أن نعلم أطفالنا وشبابنا أن الأصل هو الاختلاف وأن الخلافات سببها الاختلافات وأن اختلاف السمات الشخصية هي مطلب وضرورة من خلق الله للإنسان كما قال الله في محكم آياته" *يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُم مِّن ذَكَرٍ وَأُنثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِندَ اللَّهِ أَتْقَاكُمْ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ (13) الحجرات.* فكيف يتعرف الناس ويتآلفوا إلا إذا طبقوا فيما بينهم فلسفة تقبل الآخر. وعلينا ألا ننسي أن السبب الرئيسي لنجاح وتقدم أمريكا هي سياسة تقبل الآخر تجاه المهاجرين الذين يعملوا في كل الأعمال بقانون البلاد الذي يراعي الموازنة بين المهاجر والمواطن. وعلينا ألا ننسي أيضا أن أحد اسرار تقدم دول الخليج وخاصة السعودية والامارات والكويت وقطر هو تقبلهم للآخر للعمل في بلادهم وإن كان بنسب مختلفة.

وعلينا ألا ننسي أيضا أن من أسرار نجاح وتقدم الدولة الإسلامية في مهدها سواء في عهد الرسول أو عهد الخلافة الرشيدة أو الدولة الأموية والدولة العباسية كان بسبب الاعتماد على فلسفة تقبل الآخر من الأعاجم (المواطنين من غير العرب) حيث كان نسبة العلماء من الأعاجم حوالي 85% من اجمالي علماء الشريعة والعلوم الطبيعية والطيبة، حتى أن منهم من أسلم متأخرا أو بقي على ديانته.

وعلينا ألا ننسي قوانين البيولوجيا. فالجينات ومعها المشاعر الإنسانية هي التي تشكل السمات الشخصية لكل منا لتصبح له بصمته النفسية والفكرية والعصبية والإبداعية والفنية والرياضية والتي قد تتدرج من مقياس واحد الي عشرة. وبالطبع سوف يمتلك كلا منا نقاطا عالية وأخري منخفضة هنا وهناك ليكون التباين من أجل التكامل. فما نراه في الأفراد من صفات الهدوء، أو العصبية، أو المرح، أو الاكتئاب بغض النظر عن السن والجنس والحالة الاجتماعية ما هو إلا جينات موروثة.

فمعظم الناس تتصرف بفطرتهم والقليل منا من يتصرف بعد تعليم هذه السياسة وبعد اكتساب المعرفة بها والتدريب عليها. وقد أشبه محاولة تغيير السمات الشخصية للآخر كمن يريد أن يغير الذكر إلي أنثي أو الأنثى إلى ذكر أو كمن يريد أن يحول عصفورًا رقيقًا إلي غراب أو يغير حمامة سلام إلي صقر همام أو قط وديع إلي ليث غضنفر. ***والسؤال البيولوجي الآخر هو: هل من الممكن أن تفقد الخلايا المناعية صوابها وتفقد القدرة على التسامح؟ وما هي عواقب فقدان التسامح؟***

الإجابة بنعم. فمع أن برامج التدريب والتعلم على التسامح في هذه الأماكن دقيقة جدًا ومتخصصة للغاية بحيث تضمن لكل خلية تخرج منها القدرة على التسامح إلا أن هناك نسبة خطأ في هذا التدريب أو التقصير فيه ولو بنسبة ١ في المليون. ومع أن هذه النسبة تعتبر ضئيلة جدًا إلا أنها لو حدثت فلسوف تؤدي إلى خروج خلايا مناعية فاقدة القدرة على التسامح فتبدأ في مهاجمة بعض الخلايا الذاتية.

ويتحدد بقدر نوع الخطأ أو التقصير، نوع الخلايا الجسدية التي سوف تهاجمها الخلايا المناعية. وقد يحدث فعلًا أن تفقد الخلية المناعية خاصية التسامح نتيجة لأسباب عديدة؛ الكثير منها مازال مجهولًا والقليل منها معلومًا. ولكن هناك سببين رئيسين.

السبب الأول لفقدان خاصية التسامح: هو حدوث قصور أو خطأ ولو بسيط أثناء التدريب أو التعلم على خاصية التسامح من قبل الخلايا المناعية التي لها القدرة على قتل الأعداء أو المساعدة في عملية القتل؛ وهي الخلايا الليمفاوية (Lymphocytes) بنوعيها التائية أو البائية أو الطبيعة القاتلة (Natural killer cells). أما بالنسبة للخلايا الليمفاوية التائية (سواء المساعدة أو القاتلة) فقد ترتكب خطأ ولو بسيط أثناء التدريب والتعلم على ثقافة التسامح في الغدة التوتية. أما بالنسبة للخلايا الليمفاوية البائية (B Cells) فقد ترتكب خطأ أثناء التدريب والتعلم على التسامح في نخاع العظم.

والسبب الثاني لفقدان خاصية التسامح: هو نتيجة تغيير جوهري في شكل أو سلوك خلايا الجسد أيًا كان نوعها نتيجة تعرض الجسم لعدوى شديدة أو درجة حرارة عالية أو طفرة في تركيب جين محدد في الخلية أدت إلى تغيير طفيف في تركيب أو شكل بروتين محدد في الجسم مما جعله يبدو بروتينًا غريبًا عن الجسم، وبالتالي تبدأ الخلايا المناعية في التعامل معه كجسم غريب فتؤذي الخلية التي بها هذا البروتين ويصاب الإنسان بما يسمي الأمراض ذاتية المناعة.

وأيًا كان سبب فقدان التسامح من قبل الخلايا المناعية فإن عواقبه وخيمة حيث يؤدي حتمًا إلى مرض مناعي تقوم فيه الخلايا المناعية بمهاجمة الذات على أنه غريب. والأمثلة لهذه الأمراض كثيرة منها الروماتويد الذي يصيب المفاصل والتهاب القولون والتهاب الغدة الدرقية والتهاب البنكرياس ومرض الذئبة الحمراء والصدفية وغيرها من الكثير من الأمراض التي نتجت بسبب فقدان بعض الخلايا المناعية القدرة على التسامح فقامت بمهاجمة هذه الأنسجة فهتكتها.

إذا، التسامح ظاهرة موروثة ومبرمجة في الخلايا المناعية وهي الأساس في التعامل مع أي خلية مجاورة في الجسم في سلام تام. أما الاستثناء فهو فقدان ظاهرة التسامح وإلا انشغل الجسم بتدمير نفسه بنفسه بدلًا من أن ينشغل بتدمير الأعداء من الميكروبات.

وهذا ما يحدث تمامًا بين البشر إذا اعتبرنا الجميع بنيانًا واحدًا لجسد واحد يشد بعضه بعضًا، كما شبه رسول الله العلاقات الانسانية بين البشر "كالجسد الواحد فإذا اشتكي منه عضو تداعت له سائر الأعضاء بالسهر والحمى". وينطبق هذا التشبيه على الأسرة وعلى العائلة وعلى الأصدقاء، وعلى فريق العمل، وعلى المجتمع وعلى البشرية ككل. ولذلك فعلى كل مواطن في المجتمع أن يتحلى بصفة التسامح ويتعلمها، بل ويتدرب عليها مرارًا وتكراراً حتى تصبح جزء من تكوينه وسلوكه وإلا حدث قتال وعراك بين طوائف المجتمع، تؤدي إلى أمراض مجتمعية ننشغل بها كأعداء لبعضنا البعض وننسي في خضم ذلك أعدائنا الخارجيين ونتحول إلى هدف سهل للتنكيل.

وتتجلى أهمية ثقافة التسامح عندما ينتقل الإنسان من موطنه إلى موطن جديد فيقابل بثقافة ولغة وعادات جديدة ومختلفة فيصبح في حاجة ماسة إلى أن يسامح الآخر وأن يسامحه الآخر. وهنا تتجلى أهمية التسامح العالمي بين البشر تمامًا كالذي يحدث عندما ننقل خلايا أو نسيج من إنسان إلى إنسان آخر حيث يتم أخذ كل الإجراءات من قبل الأطباء لحث ظاهرة التسامح في الخلايا المناعية في المستقبل فلا تهاجم

الخلايا أو النسيج المنقول حتى يتم تهيئة المناخ وتتعود الخلايا المنقولة على المكان الجديد المنقولة إليه. فالتسامح صفة الأقوياء والعقلاء فلنتعلم من الخلايا التي تجري في دمائنا

وخلاصة القول إن نحذر من الوقوع في فخ الحرص على تغيير الآخر خاصة في مرحلة ما بعد الطفولة، بل علينا أن نقبل الآخر على ما هو عليه ونكون له إما رفيق قريب أو مجرد عابر سبيل خفيف. وإذا أردنا التغيير فلنغير أنفسنا لأجل الآخر لو نجحنا. وأكاد أزعم أنه لو تعلمنا وتدربنا على هذه الفلسفة لتقبلنا الآخر وتحملناه بنفس راضية واقتناع ولقل أسلوب التنمر والوعظ والإرشاد الذي يرفعه كلا منا سوطا على الآخر يلهب به ظهر سماته الشخصية كلما حل الاختلاف والخلاف، فلا هو قادر علي تغييره ولا هو تاركه بلا ألم. وهنا يصبح الجميع سجينا لوتيرة الضغوط النفسية منتظرا المستحيل أن يحدث.

نعم، لو تعلمنا وتدربنا على فلسفة تقبل الآخر بسماته الشخصية والتعامل معه كرفيق أو عابر سبيل لارتحنا وأرحنا. وأنصح نفسي والآخرين وخاصة الشباب أن يري الحياة من هذا المنظور لكي يحيا هادئ البال بعيدا عن جلد الذات أو جلد الآخرين حتى لا نصبح جميعًا في محكمة أقمناها لأنفسنا لنتبادل فيها الأدوار بين قاض ومحام أو وبين مدعي أو مدعي عليه.

وطالما مازال فينا نفس فهناك الكثير من الفرص المتاحة لتقبل الآخرين. فمن يقبل الآخر فقد قبل أن يكون انسانا وحمل قانون الإنسانية على كتفيه ووسام السماحة علي صدر."

الحروب المناعية والنيران الصديقة والخيانة

الخيانة كلمة تهز المشاعر عندما تسمعها الأذن ويشعر بها القلب ويصدقها العقل وذلك لأنها تلمس أطهر المشاعر وأصدقها عند البشر. وعندما نسمع كلمة الخيانة يتطرق الى الذهن على الفور خيانة الأزواج، ولكن شعور الخيانة شعور أعم وأشمل فهو ينطبق على كل علاقة بين اثنين أو مجموعة أيا كانت العلاقة. فالخيانة هي الحنث بالأمانة وهي الكذب وهي النميمة وهي الفتنة، بل هي كل ذلك، هي أن تطعن من تحب عمدا في ظهره دون أن يعلم وهي أن تنقلب على من وثق فيك وأعطاك العهود.

وغير معروف هل تتحكم جينات معينة في الخيانة أم تكتسب أثناء مراحل العمر المختلفة. ولكن ما يهم في هذا الصدد هو ضرب مثال من الظواهر البيولوجية الموجودة في خلق الإنسان لعلنا نأخذ منه الدروس التي قد تساعدنا في فهم كينونة الخيانة ونواتجها وكيفية التعامل معها. والجهاز المناعي في طريقه تكوينه وإدارة عمله هو النموذج الامثل لدراسة تطور الخيانة.

فهل تخون الخلايا؟ سؤال غير تقليدي والإجابة عليه محيرة وتحتاج إلى من هو أعلم بأسرار الخلايا. فالإنسان يخون من خلال وسوسة النفس والتي ما هي الا تزاوج الروح مع الجسد. فعندما تخون النفس يكون الجهاز العصبي والنفسي قد فكر وقرر وأعطى أوامره العليا للخلايا الأخرى بالتنفيذ. وهنا يقوم كل نوع من أنواع الخلايا بالجسد بدوره في تنفيذ ما أملاه علية العقل.

والخيانة قد تكون لفظيه (كلامية) كالحنث بالشهادة وقول الزور. وقد تكون جسدية مثل ما يحدث في القتل والسرقة والضرب وقد تكون لفظية – جسدية كما يحدث في حالات الخيانة الزوجية وهي أشد أنواع الخيانات لأنها تعتمد على خيانة المشاعر والجسد.

وكلمة الجسد هنا ليست كلمة مجردة، فالجسد مكون من أجهزة، والأجهزة تعمل من خلال أعضاء والأعضاء تعمل من خلال أنسجة، وما الأنسجة إلا صفوف متشابهة من الخلايا، وما الخلايا الا جزيئات صغيرة والتي تقوم مجتمعة بالوظيفة. فما الخلايا إلا وعاء للجزيئات وما الجزيئات الا بيت للذرات. ولكن تنسب الوظيفة الكلية للخلايا وليس للذرات والجزيئات وذلك لان وظائف الجزيئات المختلفة تتجانس وتتوافق وتتكامل لتعطى وظيفة كلية واحدة والتي قد تكون وظيفة فتظهر على هيئة تصرفات نفسية أو عصبية مثل الضحك والبكاء والحب والكره وغيره او تصرفات جسدية مثل الضرب والجري والقفز والخطف وهكذا.

ولذلك، فإن الخلية هي محور الجسد، وبالتالي فهي محور النفس والدليل على ذلك هو أن الخلايا تكون جزيئاتها كاملة ولا يحدث بها تغيير حتى عند يتم اتهام النفس بالخيانة. ولذلك فإني أري أن الخيانة وسوسة ترتكبها النفس وتقوم بتنفيذها خلايا الجسد فتظهر في النهاية على هيئة أفعال نفسية (لفظية) معنوية ومادية (جسدية).

وبعيدا عن الخيانة بمفهومة المعروف، وبعيدا عن خلايا الجسد وخاصة الخلايا العصبية والتي تلعب الدور الأكبر في الخيانة النفسية، فالسؤال البيولوجي الكبير هو هل هناك خلايا محددة في الجسم قد تخون بقي خلايا الجسم وتهاجمها. الإجابة على هذا السؤال هو نعم. فمن لفظ المناعة يتضح أن الوظيفة الأساسية للخلايا المناعية هي الدفاع عن الجسم ضد أي جسم غريب ثم اعطاء الجسم مناعة ضد هذا الجسم الغريب مدي الحياة بطريقة مبهرة تعتمد على التناغم بين أنواع الخلايا المناعية المختلفة في سيمفونية رائعة. بل أن العديد من الخلايا المناعية يموت أثناء المعركة بين الخلايا المناعية والجسم الغريب تضحية وفداء للجسم وهي تعلم ذلك مسبقا مما يدل على الصدق الشديد والانتماء للجسم بطريقة مشرفة مثلها مثل بطل الساموراى الياباني الذي يفتخر بموته في سبيل الزود عن قبيلته وعائلته ووطنه، وكذلك تفعل الخلايا المناعية.

ورغم أن خلايا الجهاز المناعي قد أقسمت على أن تجوب أركان الجسم ذهاباً واياباً دون ملل أثناء النوم والصحيان ليلا ونهاراً بغرض حماية الجسم من كل ميكروب، إلا انها قد تخون الجسد وتصبح عدوا له دلاً من أن تكون صديقا حميما. نعم يحدث ذلك، ولكن بطريقة قد تكون نادرة. ولكن عندما تخون الخلايا المناعة الجسد تنقلب علية بطريقه قاسية وتنال منه وتؤدى إلى أمراض شديدة والتي نسميها أمراض المناعة الذاتية وذلك لأن الخلايا المناعية تخون الذات وتهاجمه. وبذلك نري كيف تخون الخلايا المناعية العهد الذي قطعته على نفسها وتقوم بمهاجمة الخلايا السليمة فتنقض عليها في خبث ومكر شديد يؤدى إلى تحطيم الخلايا السليمة واحداث خلل كبير في وظائفها الأمر الذي قد يؤدى أحياناً إلى الشلل والجنون والموت.

فإذا كان الامر كذلك، فأين ومتى تحدث الخيانة المناعية، وهل هناك أكثر من نوع من هذه الخيانة.

وللإجابة على هذه الأسئلة سوف أخذكم في رحلة قصيرة داخل الجسد لنتعرف على خطة عمل الخلايا المناعية من المهد الى القسم في الدفاع عن الجسد ثم إلى اللحد عندما تموت في سبيل وطنها الأم. ولكن قبل أن نتعرف على أسلوب الخلايا المناعية في خيانة الجسد دعونا نتعرف على أنواع الخلايا المناعية ومسلكها وسلوكها في الجسم في الصحة والمرض.

الخلايا المناعية نوعين أساسين. النوع الأول يشمل مجموعة من الخلايا المناعية يصل عددها إلى حوالي سبعة أنواع مسؤول مجتمعة عن المناعة الطبيعية وهي مناعة سريعة، غير متخصصة، بمعني أنها تتعامل مع أي ميكروب أو جسم غريب أيا كان نوعه وبسرعة فائقة. وهي خلايا دائمة البحث عن الأجسام الغريبة في كل ركن من أركان من لجسم. أما النوع الثاني من الخلايا المناعية فيشمل مجموعة من الخلايا يصل عددها إلى حوالي خمسة أنواع وتعرف بالخلايا المتخصصة لأن كل منها خلق ليتعامل مع نوع واحد فقط من الأجسام الغريبة التي تدخل الجسم.

ومهمة الخلايا غير المتخصصة هي التعامل مع الميكروبات فتبتلعها وتقتلها، وتقوم بتقطيعها، ثم عرضتها على سطحها لتعرف عليها الخلايا المناعية المتخصصة التي تقوم بدورها بالتعرف على جسيمات الميكروب المعروضة ثم تذهب لمكان العدوي الذي به الميكروب لتعامل معه وتقتله شر قتله. وهذا النوع من الخلايا

المناعية لا يبدأ عمله إلا بعد انتهاء عمل الخلايا غير المتخصصة. وعلى عكس الخلايا المناعية غير المتخصصة، فإن الخلايا المتخصصة لها القدرة على اكتساب ذاكره حديدية تمكنها من التعرف على نفس نوع الجسم الغريب عند التعرض له مرة أخرى. ولذلك فهذه الحلية مسئولة عن تكوين مناعة مستدامة للجسم ضد الميكروب. وأثناء هذه المعركة يموت عدداً كبيراً من الخلايا المناعية في سبيل الجسم ويتكون بدلاً منه خلايا جديدة من نخاع العظم.

فمتي يتم تعليم وتدريب الخلايا المناعية المتخصصة. تبدأ على الفور في تعلم كيفية التفرقة بين أجزاء الجسم الصديقة والأجسام الغريبة حتى لا تؤذي خلايا الجسد. وعملية التعلم هذه دقيقة للغاية وتحدث في أماكن معينة في الجسم التي تعتبر بمثابة التعليم قبل الجامعي والجامعي حتى الدراسات العليا. وقبل أن تنهي تعليمها وبعد تربها وقبل تخرجها، تؤدي الخلايا المناعية القسم بأن تدافع عن الجسم حتى الموت وبألا تؤذى الخلايا الصديقة في نفس الجسم. وبعد أداء القسم البيولوجي هذا، تترك الخلايا المناعية المتخصصة امكان التعليم والتدريب وتجول في أنحاء الجسم باحثة عن أي جسم غريب لتعامل معه بإتقان شديد واخلاص منقطع النظير ويتعاون مع بعضها البعض بطريقة منظمة جداً وتحت قيادة واعية.

وعلي عكس الخلايا المناعية المتخصصة هي التي تتلقي التعليم العالي ثم التدريب المتخصص قبل القسم لأنها تحتاج الى مهارات نوعية دقيقة تحتاجها للتعامل مع الجسم الغريب وتمييزه عن بقي اجزاء الجسد الذي تعيش فيه، فإن الخلايا غير المتخصصة فيكون تعليمها فطري (تعليم متوسط) ولا تحتاج إلى اكتساب مهارات تعلم جديدة، بل هي تحتاج فقط إلى مهارات وأدوات تستطيع بها التعامل مع الميكروبات بسرعة ودون تردد أيا كان حجم الميكروب ونوعه ومكانه.

ويطلق على الخلايا المناعية المتخصصة جميعا اسم الخلايا الليمفاوية والتي بدورها تتكون من نوعين. نوع يسمي بالخلايا التائية المساعدة والقاتلة والآخري تسمي بالخلايا البائية، وكل له وظيفته المختلفة والمميزة له. وتتكون كل هذه الخلايا في نخاع العظم من نوع مشهور جدا من الخلايا تسمى الخلايا الجذعية (الخلايا الناشئة) والتي ينشأ منها كل انواع خلايا الدم سواء البيضاء أو الحمراء أو الصفائح الدموية. ولذلك فأنسب لقب ممكن أن يطلق على نخاع العظم هو رحم الخلايا المناعية حيث يتم فيه تحويل الخلايا الناشئة بتوليد الخلايا الليمفاوية المتخصصة، ولكن بصورة غير ناضجة تماماً كما ينموا الجنين في رحم أمه.

وبعد تمام تكوين الجنين وولادته يتم تمام نضج وتعليم وتدريب الخلايا الليمفاوية البائية داخل نخاع العزم ولا تخرج من إلا بعد تمام نضجها وتدريها وبعد أدائها القسم المناعي. أما بالنسبة للخلايا الليمفاوية التائية فتخرج من نخاع العزم بصورة غير ناضجة تماما لتهاجر منه إلى الغدة التوتية لكي يتم نضجها وتعليمها وتدريها هناك. والغده التوتية تسمي كذلك لأنها تشبه ثمرة التوت، ولكن مكونة من نصفين متماثلين، وهي تقع فوق القلب ولونها أبيض.

وتهاجر الخلايا التائية عن طريق الدم إلي هذه الغدة فقط وليس إلى أي مكان آخر وذلك بسبب وجود شفرات على سطحها ترتبط ببروتينات مشابه علي ستة الخلايا التوتية. وعندما تصل الخلايا التائية هناك تبدأ في عملية التعليم التي بناء عليها سوف يتحدد مصيرها ووظائفها.

والخلايا التي تفشل في التعليم تموت ولا تكمل مراحل التعلم، وذلك لأنها لو عاشت دون أن تكمل تعليمها في كيفية التعرف على مستقبلات التوافق النسيجي فسوف تتعرف على خلايا الجسم قاعدا وتهاجمها. ومن الممكن تشبيه ذلك بما يحدث مع الجنود الذين يخرجون من الجيش ويحصلوا على اعفاء نهائي وذلك لخطورة بقاءه في القوات المسلحة والتعامل دون اكتساب الخبرة التي تؤهلهم لاستخدام الأسلحة والتعامل بها مع العدو عند اللزوم.

وبمجرد أن تدخل الخلايا التائية غير ناضجة إلى الغدة التوتية تبدأ في تعلم درسين في غاية الأهمية.

الدرس الأول: تتدرب الخلايا تدر التائية على التعامل مع مستقبلات التوافق النسيجي والتي منها ما يوجد على جميع الخلايا في الجسم (ويسمى النوع الأول) ومنها ما يوجد على نوع محدد من الخلايا المناعية (ويسمى النوع الثاني) ولا يوجد أبدا على أي نوع اخر من الخلايا الجسدية. وهذا النوع الثاني من مستقبلات التوافق النسيجي هو المسؤول عن حمل وعرض الأجسام الغريبة في الجسم علي ستة الخلايا غير المتخصصة في صورة بسيطة وجاهزة تستطيع الخلايا المناعية المتخصصة التعرف عليها وتمييزها كجسم غريب. ولذلك فان درس تقوم بتعلمه الخلايا المناعية التائية غير الناضحة في الغدة التوتية هو التدريب على التعرف على هذه المستقبلات بأنواعها وكيفية استخدامها وكأنها قرأت تعارف.

ويتم تعلم هذا الدرس في الجزء الخارجي بالغدة التوتية ويسمى بالقشرة. وهناك تمكث الخلايا التائية غير الناضجة لمده ساعات لتتعرف على هذه المستقبلات حيث يقوم النوع الأول من الخلايا التائية (والتي سوف تعرف بعد باسم الخلايا التائية القاتلة) بتعلم كيفية التعامل مع مستقبلات النوع الأول. أما النوع الثاني من الخلايا التائية (والتي سوف تعرف بعد بالخلايا التائية المساعدة) فيتعرف على مستقبلات النوع الثاني للتعامل معه.

ويمكن تشبيه هذا التدريب للخلايا التائية في منطقة القشرة كمركز التدريب في الجيش والذي يتعرف فيه الجنود المستجدين على زملائهم في الكتيبة وكذلك معرفة السمات الأساسية للعدو. ثم التعرف على الأسلحة التي سوف يستخدمونها لاحقاً وكيفية استخدامها بحيث يتم تدريب كل مجموعة من الجنود على استخدام سلاح معين.

الدرس الثاني: وبعد انتهاء هذا الدرس الأول، تكون الخلايا التائية قد اقتربت من النضج وتميزت إلى خلايا مساعدة وأخري قاتلة. وهنا تترك جزء القشرة وتنتقل الى الجزء الداخلي من الغدة التوتية لتبدأ في تعلم الدرس الثاني والأخير وهو اكتساب القدرة على التعرف على التفرقة بين الصديق والعدو. ولأنه ليس من الضروري وجود جميع الأجسام الغريبة في الجسم أثناء مرحلة التعلم هذه للخلايا التائية، فقانون التعلم هو كل ما لم تتعرف عليه هذه الخلايا كصديق فهو غريب. وهذا القانون من ناحية فعال ودقيق ومن ناحية أخري يختصر الوقت والمجهود على الخلايا التائية. كما أنه يجعل الخلايا المناعية أكثر تركيزا أثناء عملية

التعلم وذلك لتقليل الأخطاء خاصة وان يوجد مشكلة كبيرة في شكل وتركيب الأجسام الغريبة المتوقع التعامل معها في المستقبل.

وبنهاية هذه المرحلة تكون الخلايا التائية قد تم توزيعها الى خلايا مساعدة تستطيع التعامل بمهنية عالية مع مستقبلات التوافق النسيجي من النوع الثاني والمنوط به التعامل مع الأجسام الكبيرة وكذلك خلايا قاتلة نستطيع التعامل مع مستقبلات التوافق النسيجي من النوع الاول والمنوط به التعامل مع الأجسام الصغيرة. ولذلك فإن أي خلل أو عدم إدراك سواء عن عمد أو غير عمد في تلقى هذا الدرس المهم يؤدى إلى مشاكل كبيرة قد تؤدى الى مهاجمة هذه الخلايا للجسم وقوته أحياناً فماذا نتلقى الخلايا المناعية في هذا الدرس في الغدة التوتية؟

وبعد انتهاء دروس تعليم كل الخلايا المناعية المتخصصة تهاجر من نخاع العظم (الخلايا البائية) ومن الغدة التوتية (الخلايا التائية لمساعدة والقاتلة) ومنها إلي الدم ومنه إلى الأعضاء المناعية الأخرى وأهمها الطحال والعقد الليمفاوية، وكذلك إلى الكبد والرئتين والأمعاء باحثة عن أي جسم غريب للتعامل معه فورا، ويتخلص منه بسرعة فائقة ويكون مناعة طوال الحياة تتذكر هذا الجسم وتتخلص منه فورا إذا فكر وقام بغزو نفس الجسم مرة أخري.

وتتواصل وتتحدث هذه الخلايا المناعية المتخصصة والغير متخصصة سويا بآليتين إحداهما عن طريق التلامس كتفا بكتف من خلال الأغشية الخلوية التي تحيط بها وذلك عن طريق لغة دقيقة جدا كلغتنا تسمي لغة المستقبلات حيث تتلامس المستقبلات بين الخلايا بعضها ببعض فتؤثر وتتأثر لتنشط الخلايا وتتكاثر وتفرز بروتينات مهمة جدا تسمي الانتيرليوكينز أو السيتوكاينز وهي المسؤولة عن الطريقة الأخرى من التحدث والتواصل بين الخلايا المناعية من خلال رسائل وخطابات عن بعد.

وتفرز الخلايا المناعية أنواع مختلفة من هذه البروتينات كل له دور محدد في سر رد الفعل المناعي كما وكيفا. فمنها من يزيد من درجة نشاط الخلايا غير المتخصصة مثل "انتير ليوكن "١ ومنها ما يزيد من نشاط وحيوية الخلايا المتخصصة مثل انتير ليوكن ٢. ومنها ما يزيد من نشاط وحيوية كلا النوعين مثل "انتير ليوكين "١٢. ومنها ما يقوم بقتل الخلية المصابة بالفيروس مثل الإنترفيرون، ومنها ما يقوم بقتل الخلية المصابة بالبكتيريا مثل البروتين المحلل للخلايا (TNF-alpha) وهكذا.

وهناك نوع مهم جدا من هذه البروتينات يسمي "الكيمو كاينز" وهي التي تقوم بدور المنادي على الخلايا المناعية سواء غير المتخصصة أو المتخصصة والتي تسكن بعيدا في الجسم لتهرول إلى مكان المعركة المناعية للمشاركة وبذل الجهد المطلوب. ويحدث هذا التواصل أيضا عن طريق مستقبلات متخصصة لهذه "الكيمو كاينز" على كل خلية مناعية. وعادة ما تنجح هذه البروتينات في جذب العديد من الخلايا لتقوم الخلايا المناعية مجتمعة باستخدام ما صنعته من رصاصات لتصوبها بدقة وكذلك مواد كيميائية حارقة تصب أيضا بدقة على أهدافها، في قتل الميكروب وأي خلية مصابة بالميكروب ليصبح الجسم معافي تماما وكون ذاكرة مناعية ضد الميكروب.

والسؤال المهم الآن هو: هل بعد كل هذا التعليم والتدريب تخفق الخلايا المناعية في القيام بوظائفها وتخون الجسد؟

نعم، فبالرغم من كل هذا العمل والأداء المنظم في رد الفعل المناعي ضد أي ميكروب إلا أنه وللأسف تحدث كما في الحروب أحيانا نكسة ولا يستطيع الجهاز المناعي بكل جيوشه صد هذا الغزو الميكروبي. والأسباب عديدة ممكن حصرها في الأسباب الآتية.

1- أعداد الميكروب التي تغزوا الجسم تكون هائلة جدا فلا يستطيع الجهاز المناعي أن يقضي على الميكروب تماما ولذلك فما يتبقى من الغزو الميكروبي يكون بؤرا ميكروبية تنتشر رويدا رويدا في وقت يقصر أو يطول لينشط الميكروب من جديد ويعيد الكرة بعد أن تكون الخلايا المناعية قد أنهكت.

2- في الجهاز المناعي نفسه نتيجة سوء تغذية، أو عدم نوم كافي، أو الضغوط النفسية والعصبية، أو تعاطي أدوية مثبطة للجهاز المناعي أو تعاطي مخدرات. في هذه الحالة لا يستطيع الجهاز المناعي الرد بقوة كافية وسريعة لعدم كفاءته فيأخذ وقتا أطول في انجاز مهمته مقارنة بمعدل تكاثر الميكروب داخل الخلايا ومعدل انتشاره من خلية إلى خلية مما يتيح للميكروب الفرصة للانتشار السريع والتمكن من فريسته بسهولة.

3- خبث الميكروب نفسه، فقد طورت معظم الميكروبات طرق فعالة ليس فقط للهروب من الخلايا المناعية، بل لتثبيط نشاط الخلايا المناعية نفسها. فعلي سبيل المثال تقوم العديد من الفيروسات بتجديد جلدها كما تفعل الثعابين فبعد أن تبذل الخلايا المناعية كل قواها في التعرف على الميكروب من جلده وتنهك في المعركة الأولي يقوم الميكروب وبكل ببساطة بسلخ جلده ورداء جلد أخر وهكذا مما ينهك الخلايا المناعية ويصيبها بالإحباط والارتباك مما يعطي الميكروب الفرصة في الهروب والنجاة بحياته.

4- وتقوم البكتيريا أيضا بالهروب من الخلايا المناعية بطرق مشابهة خاصة أن هناك العديد من البكتيريا تلبس ما يشبه البالطو على ملابسها فبمجرد أن تتعرف الخلايا المناعية على هذا البالطو على أنه جسم غريب وعدو وتعد العدة والعتاد لذلك وتنهك، تقوم البكتيريا بخلع هذا البالطو لتكشف عن ملابسها وجلدها الحقيقي الذي غاب عن أعين الخلايا المناعية. وبذلك تهرب البكتيريا وتصول وتجول في كل أرجاء الجسم. إنها حرب الأقنعة وحرب العصابات وحرب المخابرات من كلا الطرفين العدو والخلايا المناعية.

5- وجود نوع من الخلايا المناعية يا للأسف بوجهين حيث إن خطر هذه الخلايا على الخلايا المناعية نفسها أشد من خطر الميكروب وذلك نظرا لأنها من المفروض أن تكون كامنة ولا تعمل أبدا إلا بعد أن تنهي الخلايا المناعية وظائفها القتالية والانتصار على الميكروب والتخلص منه نهائيا. وممكن تشبيه وظيفة هذه الخلايا كدور الفرامل لتحد من النشاط المفرط للخلايا المناعية فتعود لطبيعتها حتى لا يتأذى الجسم من استمرار المعركة بعد نفوق الميكروب مما قد يؤدي إلى أمراض المناعة

الذاتية. ولكن وللأسف الشديد هناك حوالي ثلاث أنواع أو أكثر من هذه الخلايا، والتي تعرف كيف تفرمل النشاط الزائد للخلايا المناعية. فبدلا من أن تصبر وتنتظر حتى تنتهي الخلايا المناعية من المعركة تنقلب عليها وتوقفها عن نشاطها في بدء المعركة فتتحول من صديق إلي عدو.

والعجيب أن هذه الخلايا لا تنقلب من تلقاء نفسها، بل تحت تأثير سافر من الميكروب الذي يحثها على الانقلاب وهي ترضخ لأوامره لصالحه وضد الجهاز المناعي. وكل ما يفعله الميكروب هو إفراز مواد يعلم تماما أنها المحرك وراء وظيفة هذه الخلايا. فبخبث ومكر شديد يدفع الخلية التي يغزوها إلى افراز هذه المواد فور غزوه إياها. وما أن تصل هذه المواد لبعض الخلايا المناعية القادمة لقتل الخلية المصابة حتى تتحول إلى خلايا مثبطة فتنقلب على الجهاز المناعي في كل أرجاء الجسم وتشل حركته تماما. ولا أحد يعلم علم اليقين كيف تعلم الميكروب كل هذا الخبث والدهاء للهروب من عدوه، ولكن البحث جاري للكشف عن هذه الأسرار المخابراتية.

ولحسن الحظ تنبه العلماء إلى هذه الوسائل فكشفوا عن الكثير منها، بل قاموا بتطوير وسائل مضادة للحيلولة دون هذا الهروب الميكروبي وبالفعل وصل العديد من هذه الوسائل إلى الصورة النهائية من البحث وتحول إلي منتج دوائي يشفي المرضي من الإصابات الميكروبية التي تتميز بحث الخلايا المناعية على الانقلاب على نفسها.

وما الأدوية التي نتناولها أثناء العدوي الميكروبية إلا لكي تزيد من كفاءة الخلايا المناعية لتكون قادرة على صد الهجوم بحزم وقوة أو لكي تحل محل الجهاز المناعي المنهكة قواه لأي سبب من الأسباب. وما أعراض الإصابة الميكروبية من ارتفاع في درجة الحرارة والرشح والألم وأحيانا القيء وخلافه إلا وسائل يستنجد بها صاحبه بالجهاز المناعي لينتبه إلى المعركة الجارية بداخله فيبتعد عن أي أسباب قد تزيدها أو كوسيلة لطلب العون والمدد من أدوية. وفي كل الحالات يعمل الجهاز المناعي بكل جدية ونشاط وإخلاص دون أن يعلم صاحبة إلا إذا تتطلب الأمر التدخل الخارجي أيضا من أجل صاحبه.

ولا يبق إلا أن نحافظ على هذا الجهاز الرائع الذي يعلوا فوق كل الأجهزة فيكفي أن خلاياه لا تسكن أبدا كباقي الخلايا بالجسم، بل تتحرك يمينا وشمالا وليلا ونهارا ونحن نائمون ونحن مستيقظون من أخمص القدم حتى منبت الشعر باحثة عن عدو مختبأ هنا أو هناك، حتى لو كان سبب دخول هذا العدو هو نتيجة إهمال منا.

تحية إلي الجهاز المناعي الذي وإن انقلبت بعض خلاياه عليه فهي بسبب خبث الميكروب والطاعة العمياء الذي جبلت عليه خلاياه المخلصة. فرفقا بالجهاز المناعي وساعدوه على القيام بواجباته ولا تنهكوه قبل أن ينهك فينهك صاحبه.

المناعة النفسية ودروس من جائحة كورونا

كانت جائحة العدوي بفيروس كورونا الجديد والتي أصابت العالم أجمع في ديسمبر 2019 كالصاعقة التي نزلت فجأة من السماء كعقاب جماعي بهذا الفيروس البسيط والخطير ليحبسنا في بيوتنا ويقصينا عمدًا عن بعضنا البعض ويصيبنا ببعض من الخوف وبنقص في الأموال والأنفس. وعلي مدار عامين كاملين أصبحت جائحة كورونا عقاب جماعي وحديث المدن في العالم بما يسببه هذا الفيروس اللعين في الخلية وجسم الإنسان والمجتمع والعالم أجمع.

فيروس لا نراه، ولكن نؤمن به ونصدقه رغم شراسته. وهذا الفيروس ما هو إلا نموذج من نماذج السماء وقد يكون أضعفهم حيث إنه أحدثهم. ولكن الكون مليء بالمفاجآت التي قد تحل علينا في أي وقت، مفاجآت قد لا نعرف كينونتها أو قدرتها. فيروس ما هو إلا مثال لما قد ترسله السماء في أي وقت وفي كل مكان حتى يحتار الناس في أمرهم ولا يدرون ماذا هم فاعلون.

فهل يجعلنا ذلك نؤمن بقدرة الله على الثواب والعقاب الجماعي في الدنيا والفردي في الأخرة. ومع أن العقاب الجماعي شديد القسوة على النفس الا أن العقاب الفردي أشد قسوة لأن النفس لا تجد أحدًا يشعر بها أو يتعاطف معها أو يشاركه ويقاسمها نفس العقاب فتصبح رهينة العذاب والوحدة، والأخيرة أشد من العذاب.

ولم أر ابتلاء فيروس كورونا إلا لقاحًا أراد الله به أن يقوي مناعتنا النفسية والفكرية، بعد أن مرضت المجتمعات ونقصت مناعتها الروحانية. وكما أن للجسم جهاز مناعي يحميه، ويقيه من الميكروبات الممرضة، ويدافع عنه إذا ما حدث وتسللت بداخله تلك الميكروبات، فكذلك الفرد والمجتمع له مناعة تحميه من ميكروبات الأمراض المجتمعية من غل وحسد وغيبة ونميمة وبهتان ورشوة وظلم وفسق وتنطع وبذاءة وسرقة، وغيرها من مسببات الأمراض المجتمعية الخطيرة، التي إذا ما تمكنت من جسد مجتمع ما نالت منه؛ وأصبح قعيدًا طريح الفراش حتى يقضي نحبه ولا ينفعه حينئذ تكنولوجيا، أو مال، أو جاه، أو كثرة في العدد أو العدة أو العتاد.

وكما أن مناعة الجسد ضد الميكروبات من فيروسات وبكتيريا وطفيليات تزداد بعد التطعيم أو بعد العدوى الأولى والتغلب عليها، شريطة أن يكون الجهاز المناعي سليماً، فكذلك الفرد والمجتمع تزداد مناعته النفسية والفكرية كلما تعرض إلى مسببات الأمراض مباشرة وتغلب عليها، أو تم تطعيمه ضد هذه المسببات من وقت لآخر، فتتكون لديه مناعة تبقى معه طوال العمر، وتحميه من أي عدوى مستقبلية من مسببات أمراض المجتمع.

وكما أن للجسد مناعة فطرية قصيرة الأمد تعمل في أي وقت وبسرعة، لتحميه من أي ميكروب أيا كان نوعه، وكذلك مناعة مكتسبة طويلة الأمد تبدأ بعد انتهاء المناعة الفطرية بدورها، فيكتسب بعدها مناعة ضد المرض، فكذلك الفرد والمجتمع لديهما مناعة طبيعية قصيرة الأمد تعمل بسرعة ضد أي مرض

مجتمعي؛ وهي الفطرة التي يورثها الإنسان من أبويه، بالإضافة إلى المناعة المكتسبة طويلة الأمد، والتي يكتسبها من التمرين المتكرر بعد التعرض إلى المهن المختلفة فتبقى معه طول العمر.

وهكذا نرى أن المجتمع لا بد وأن يمتلك مناعة فطرية وأخرى مكتسبة، لتحميه من الميكروبات المسببة للأمراض المجتمعية التي قد تودي بحياة الشعوب بعد أن تصيبها بالآلام المبرحة، بعد أن تكلفه الجهد، والمال، والوقت، والراحة.

وكما أن مناعة الجسد تقوى بالتطعيم ضد الميكروبات المختلفة في مرحلة الصغر ثم تنشيطها من وقت لآخر في مرحلة الكبر، فكذلك المناعة الفكرية والنفسية للفرد والمجتمع، لا بد من تطعيمها في مرحلة الصغر ضد مختلف الميكروبات المجتمعية التي تصيب النفس والروح، ثم تنشيطها من وقت لآخر في مرحلة الكبر حتى تبقى عفيه وقوية ومانعة لأمراض المجتمع.

فإذا كان المسئول عن مناعة الجسد هو الجهاز المناعي والذي يقوم بالدفاع عن الميكروبات المختلفة عن طريق قيام الخلايا المناعية بوظائفها المختلفة والمتكاملة، فإن المناعة النفسية والفكرية التي تحمي الفرد والمجتمع تتمثل في الالتزام بالأمر بالمعروف والنهي عن المنكر من خلال قيام أفراد المجتمع والعلماء بوظائفهم المختلفة والمتكاملة للحفاظ على الثوابت المجتمعية من قيم ومبادئ وأصول تضمن سلامة المجتمع مهما تعرض إلى محن، فقد قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: "من رأى منكم منكراً فليغيره بيده، فإن لم يستطع فبلسانه، فإن لم يستطع فبقلبه، وذلك أضعف الإيمان" رواه مسلم.

وإذا كانت مناعة الجسم لا بد من تقويتها وتدريبها عن طريق تطعيمها ضد مسببات المرض من وقت لآخر، فكذلك المناعة النفسية والفكرية للفرد والمجتمع لا بد من تقويتها وتدريبها بتطعيمها ضد مسببات أمراض المجتمع من وقت لآخر، ولهذا قال الله سبحانه وتعالى في سورة البقرة: "وَلَنَبْلُوَنَّكُم بِشَيْءٍ مِّنَ الْخَوْفِ وَالْجُوعِ وَنَقْصٍ مِّنَ الْأَمْوَالِ وَالْأَنفُسِ وَالثَّمَرَاتِ وَبَشِّرِ الصَّابِرِينَ" (155) البقرة.

فهذه الابتلاءات التي وعد الله بها عباده هي لقاح لتدريب وتقوية المناعة النفسية والفكرية للفرد والمجتمع على تحمل الشدائد والصعاب، وجائزة التعافي نتيجة للصبر على هذا التطعيم هو الفوز برضاء الله وجناته.

ولأن إصابة الجسد بالأمراض أو تطعيمه بمسببات الأمراض الميكروبية لغرض تقوية مناعته ضد هذه المسببات يتم في مراحل مختلفة من عمره، ولأن عمر المجتمع هو الأجيال المتعاقبة، فكذلك لا بد من تطعيم المجتمع بمسببات الأمراض المجتمعية أو إصابته بالأمراض نفسها كل حين وآخر، خاصة عندما يحيد جيل جديد عن الطريق المستقيم.

وفي العصور المختلفة للأنبياء والرسل كان الله سبحانه وتعالى يبتلي الأمم التي ضلت الطريق وعصت الله ورسله بمختلف الظواهر الطبيعية، إما لتأديبهم أو القضاء عليهم كما حدث مع قوم نوح وعاد وثمود ولوط وفرعون والمؤتفكة وغيرهم، من خلال إرسال الصواعق والأعاصير والرياح العاتية والجراد والضفادع والقمل والدماء والزلازل والبراكين وطير الأبابيل، وغيرها التي كانت تقضي على الكافرين فيحدث الانتقاء من وقت لآخر للمؤمنين الأصحاء.

ولأن عصر الأنبياء قد انتهى بخاتم الأنبياء محمد صلى الله عليه وسلم، فلم تعد هناك مثل هذه الابتلاءات الكبرى التي كان يرسلها الله على هيئة آيات خارقة تتناسب مع طبيعة العلم في كل عصر، ولكن بالطبع بعد التحذيرات والدعوة المباشرة من الرسل، ومع ذلك لم تتوقف الابتلاءات التي يرسلها الله من عنده على عباده كلما ضلوا الطريق، ولكن قلما يعتبر الناس هذه الكوارث البيئية على أنها ابتلاءات وإنذار من الله بسبب حيودهم عن الطريق المستقيم كما كان يحدث أثناء عصر الأنبياء.

وهكذا نرى أن للمجتمع مناعة نفسية وفكرية فطرية ومكتسبة، والتي لا بد من الحفاظ عليها سليمة بقدر المستطاع، وتقويتها من وقت لآخر وذلك بتقبل الابتلاءات التي يرسلها الله، والجهاز المناعي الفكري والنفسي للفرد والمجتمع يتمثل في التمسك بالمعروف والنهي عن المنكر، فقد امتدح الله تعالى أمة محمد في كتابه العزيز حين قال: {كنتم خير أمة أخرجت للناس تأمرون بالمعروف وتنهون عن المنكر وتؤمنون بالله} آل عمران : 110.

وتمثل مؤسسات الدولة المختلفة الأنسجة المناعية التي تعمل فيها الخلايا المناعية للمجتمع، وهم الأفراد من الشرائح المختلفة كل في وظيفته، والعلماء كل في مجاله، الأطباء الذين يقدمون العلاج الوافي والشافي والنصيحة والتوعية للمجتمع باستمرار حتى يتمسك بالمعروف وينهى عن المنكر، ويدرك الناس فيه الفارق بين المعروف والمنكر كلما اختلط الأمر عليهم أو استجد جديد من مسببات الأمراض المجتمعية.

وجائحة فيروس كورونا أدت إلى شيء من الخوف وتسببت في الجوع ونقص في الثمرات والأنفس، فلنعتبر هذه الجائحة ابتلاء من الله ولنصبر عليها، ولنعد إلى طريق الله أفرادًا وشعوباً وإلي العمل بالمعروف والنهي عن المنكر، ولنعتبر ابتلاء فيروس كورونا لقاحًا من عند الله أراد به أن يطعمنا ضد الأمراض التي انتشرت في مجتمعاتنا كانتشار النار في الهشيم، وإذا أردنا اللوم فلا نلوم إلا أنفسنا، بل علينا أن ندعو الله أن ينجح هذا التطعيم في تقوية مناعتنا الفكرية والنفسية، لعلنا نشفى من أمراضنا المجتمعية التي نالت منا حتى أصبحنا دون أن ندري لها عبيد.

والمتأمل في أحوال الأمم الغابرة، يجد أن بقاءها كان مرهونا بأداء هذه الأمانة، وقد جاء في القرآن الكريم ذكر شيء من أخبار تلك الأمم، ومن أبرزها أمة بني إسرائيل التي قال الله فيها: {لعن الذين كفروا من بني إسرائيل على لسان داود وعيسى ابن مريم ذلك بما عصوا وكانوا يعتدون، كانوا لا يتناهون عن منكر فعلوه لبئس ما كانوا يفعلون} المائدة : 78 – 79.

وإذا ضيعت الأمم التمسك بالمعروف والنهي عن المنكر؛ شاع الفساد فيها، وعندها تكون الأمة مهددة بنزول العقوبة الإلهية عليها، واستحقاق الغضب والمقت من الله تعالى.

وهكذا تعلمنا الحياة أن نفكر في تقوية مناعتنا الروحية ونحن نسعى إلى تقوية مناعتنا ضد كورونا، فإذا كنا نفكر في مناعة القطيع ضد فيروس كورونا، فمن باب أولى أن نفكر في تقوية مناعة نفس القطيع، ولكن ضد ميكروبات الأمراض التي أصابت المجتمع منذ عقود، فإذا صح العقل والروح صح الجسد.

تطعيم الجسد وتحصين النفس

خُلقت النفس الإنسانية من مادة حية هي الجسد تسري فيه مادة غير مرئية هي الروح. وكلا من الجسد والروح معرض للإصابة بالعديد من الأمراض وخاصة المعدية. فإذا كان الجسد يصاب بالفيروس والبكتيريا والطفيليات فتصيبه بالمرض وتنقله إلى إنسان آخر فتعديه وتمرضه، فكذلك الروح قد تصاب هي الأخرى بأمراض الأنا والعظمة والغيبة والنميمة والحسد فتمرض وقد تنقله إلى إنسان آخر فتمرضه. وأشد ابتلاء قد يبتلى به الإنسان هو عندما تجتمع فيه أمراض الجسد وأمراض الروح فتعتل النفس وتذبل.

ويُحصّن الجسد من الأمراض بالتطعيم الذي يولد مناعة قوية ضد المرض المُحصّن منه. والمناعة ضد الأمراض في غاية الأهمية لبقاء النفس وصحتها وقدرتها على تعمير الأرض والمنافسة الشريفة فيها مع باقي الأنفس. ومنذ اللحظة التي يقرر الله فيها انشاء النفس في رحم الأم، تبدأ سلسلة من الأحداث غايتها أعداد الجهاز المناعي للجنين لحماية الجسد من الأمراض التي قد تصيبه جراء هجوم شرس من الأعداء الميكروبية. وتبدأ هذه الأحداث قبل الولادة في رحم الأم، ثم بعد الولادة مباشرة، ثم في المراحل العمرية اللاحقة.

ففي المرحلة الأولى والتي تبدأ فور تكون الجنين ينعم الجنين بمناعة مكانية بوجوده في بطن أمه بعيدا هناك في الحصن المنيع الذي يكمن فيه وهو الرحم الذي يفصله عن كل ما يجري حوله من أحداث كبرى. ويحاط الرحم بمشيمة مهندسة بإبداع بحيث تعزله عن أحشاء الأم وباقي الأجهزة وما يحدث فيها. ولكنه متصل بأمه عن طريق حبل سري مهندس هو الآخر بإبداع بحيث يمنع مرور أي ميكروب إلي داخل المشيمة فتزود عنه دون أن يدري كل غريب وضار، وينعم الجنين أيضا في هذه المرحلة بالمناعة التي تنتقل إليه من دم الأم عبر المشيمة ليظل محميا في بيئته وحصنه المنيع إذا ما حدث مكروه وانتقلت العدوى إليه قبل ولادته.

وفي المرحلة الثانية والتي تبدأ فور ولادة الجنين مباشرة تقوم المناعة والتي كانت قد انتقلت إليه من أمه عبر المشيمة بمساعدته في هذه الفترة الحرجة من حياته والتي انتقل فيها على التو من الحياة بداخل رحم أمه إلى العالم المفتوح على مصراعيه والمملوء بالأشياء والناس وجميع الكائنات الأخرى التي كان بمعزل تام عنها في حصنه المنيع. ولكن لا تدوم هذه المناعة طويلا فيبدأ رويدا رويدا في الاعتماد على نفسه.

وفي المرحلة الثالثة والتي تبدأ بعد أيام من الولادة نهرع إلى تطعيم الأطفال ضد العديد من الأمراض. وتبدأ سلسلة التطعيمات هذه منذ الشهر الأول بعد الولادة حتى عمر سنتين ثم جرعات منشطة في بعض الأمراض بين الأعمار ٤ و٦ سنوات والأعمار ١١ و١٢ سنة. وعادة ما يتم تحصين الأطفال ضد أمراض معينة مثل الحصبة، النكاف، الالتهاب الكبدي الوبائي (ب)، وجدري الماء، السعال الديكي، الدفتيريا، شلل الأطفال، وأمراض أخرى التي أثبت التاريخ والجغرافيا أنها تصيب الإنسان وبقسوة وقد تؤدي إلى هلاك الجسم وموت النفس، بل قد تؤدي إلى هلاك شعوب.

وفي المرحلة الرابعة من العمر يقوم الجسد وما به من خلايا وجزيئات مناعية في تكوين حائط صد منيع ضد الغزو الميكروبي. وتتراكم هذه الخبرات المناعية وتبقى في الجسد في حالة استنفار دائم للقضاء على أي سبب من أسباب المرض التي حُصن الجسد ضدها. فالسبب الرئيسي من وراء التحصينات هو ضمان تكوين مناعة مكتسبة تبقى في جسد الطفل طوال العمر لتحميه ضد الأمراض إذا ما تعرض لها في أي وقت من صباه حتى كهولته وشيخوخته وهرمه.

فإذا كان الحال هكذا مع تحصين الجسد ضد الأمراض، فما هو الطريق لتحصين الروح ضد الأمراض النفسية التي قد تتعرض لها في أي لحظة وأخرى. الوسيلة الكبرى هي الصلاة. وكما مرت المناعة ضد الأمراض التي تصيب الجسد والتحصين ضدها بمراحل أربعة كما ذكرنا أعلاه، فكذلك المناعة ضد أمراض الروح والتحصين ضد أسبابها يمر بأربعة مراحل. فالنفس جسد تسري فيه الروح، فإذا كان التطعيم يحصن الجسد فالصلاة والصوم تحصن الروح.

ففي المرحلة الأولى للمناعة النفسية للروح والتي تبدأ فور تكون الجنين وكما في مناعة الجنين ضد الأمراض، فكذلك الجنين يستمتع بكل المميزات النفسية التي تستمتع وتحرص عليها الأم وخاصة الصلاة. فعندما تتوضأ الأم وتغتسل، يتوضأ معها الجنين ويغتسل بطريقة غير مباشرة. وعندما تصلي الأم، يصلي الجنين معها بطريقة مباشرة. وعندما تُكَبر الأم وتسجد وتركع، يشعر بها الجنين ويشاركها ركوعها وسجودها. ولذلك فكلما كانت الأم قريبة من طاعة الله وتحصنت من أمراض النفس، تولدت في الجنين وسرت فيه نفس قوة وحصانة روح الأم. ويفسر ذلك النصائح المشددة على الأمهات أثناء الحمل من تجنب كل المنغصات النفسية من قلق وهموم وأحزان والبحث دائما عن أسباب السعادة، والمرح، وهدوء البال، والطمأنينة.

وفي المرحلة الثانية للمناعة النفسية للروح والتي تبدأ بعد الولادة يبدأ الطفل فيها في التعرف على الأشياء، فيراقب الطفل أبويه وخاصة أمه، فيتعلم منها دون أن يدري، ويستقي منها ركوعها وسجودها في صلاتها دون أن يدري. وهكذا يكبر الطفل أثناء سنواته الأولى مستمدا مناعته النفسية من الوالدين وخاصة الأم. فكلما كانت علاقة الوالدين طيبة مع الله كانت العلاقة النفسية بين الوالدين صحية، حينئذ تكبر وتنموا الصحة النفسية للطفل وإن لم يعبر عنها في هذه المرحلة فهو يختزنها ليعبر عنها عندما يكبر. وتتزامن هذه المناعة النفسية للطفل التي يكتسبها من أبويه مع المناعة التي يكتسبها بالتطعيم ضد الأمراض الميكروبية.

وفي المرحلة الثالثة للمناعة النفسية للروح يبدأ الطفل في تعلم الصلاة من أبويه فيتعود عليها ولا يعاقب من الله إذا تركها، وإن كان يعاقب عليها إن تركها بالضرب الخفيف من أبويه عند عمر العشر سنوات. وهنا تتولد لدي الطفل مناعة نفسية يكونها هو بنفسه بتعوده على الصلاة حتى تصبح جزءا من كيانه. وتتزامن هذه المرحلة من اكتساب المناعة النفسية للروح نتيجة للتدريب عليها مع اكتساب المناعة للجسد ضد الأمراض الميكروبية التي يكتسبها بالجرعات المنشطة من التطعيمات.

وتبدأ المرحلة الرابعة للمناعة النفسية للروح في مرحلة الشباب حينئذ يكون الإنسان قد وصل إلى مرحلة الرشد، ليقوم هو ذاته بحماية نفسه بأعمال يحاسب عليها، وأهمها الصلاة والصيام فيعاقب عليها إن

تركها. ومن هنا يبدأ تراكم خبرات هذه المناعة النفسية المكتسبة من الصلاة والأعمال الخيرة والسلوك القويم مع الوقت رويدا رويدا، حتى تنضج مناعته النفسية وتكتمل وتشكل وجدانه، فيصير إنسانا سويا مع نفسه ومع الآخرين. وتتزامن هذه المرحلة من اكتساب المناعة النفسية للروح مع اكتساب المناعة للجسد ضد الأمراض الميكروبية التي يكونها بنفسه كلما تعرض لميكروب ما.

وعلي عكس المناعة الجسدية التي قد تضعف مع التقدم في العمر، فالمناعة النفسية تزداد قوتها ومتانتها مع العمر حيث تتحول إلى حائط صد منيع ضد الإغراءات والرغبات فيهون كل عزيز من جاه ومال وسلطان خاصة أن هناك جرعات منشطة دائمة من الصلاة على مستوى اليوم، من الفجر حتى العشاء، وعلى مستوى الأسبوع كل جمعة، وعلى مستوي السنة كما يحدث في صلاة التراويح كل رمضان. وكذلك الصيام هو جرعة منشطة للمناعة النفسية بمستوياته المختلفة، بالإضافة للصدقة والزكاة، ومساعدة الغير، وبر الوالدين، وصلة الرحم، وإماطة الأذى عن الطريق، والابتسامة في وجه الآخر، وحسن الجوار، وغيرها من الأعمال الطيبة والعلاقات الإنسانية الراقية.

وهكذا نرى أن النفس خُلقت لتواجه، بمناعتها النفسية والجسدية، أمراض الحياة المختلفة، في المراحل العمرية المختلفة سواء بمناعة طبيعية خُلقت بداخلنا وتكبر وتتراكم مع الزمن أو مناعة مكتسبة بفعل فاعل لتعظيم المناعة وحماية الجسد والنفس قبل وقوع الحدث.

فكما نهتم بمناعة الجسد ونتلقى التحصينات لها من وقت لآخر، كذلك يجب أن نهتم بمناعة النفس وأخذ التطعيمات لها من وقت لآخر. ومن يفعل ذلك بنية ضبط النفس عن كل مكروه ولو من حين إلى حين، شعر بحلاوة التقرب إلي الله، وذاق حلاوة الحياة، وتقبل كل قضاء وقدر خيره طالما أنجز الواجب النفسي بنية صادقة.

مناعة الحياة بين المد والجذر

تعلمت من علم المناعة أن الحال لا يدوم ولو بعد الانتصار، ولكن مؤكد تبقي علامة الانتصار حية طوال العمر. فعندما يغزوا ميكروب الجسم عمدا أو صدفة، تتصدي له الخلايا المناعية تباعا حتى تقضي عليه بعد أن تتعرف عليه ثم تقتله وتتضاعف آلاف، بل ملايين المرات ثم تنشط نشاطا كبيرا ثم انتقالها بين ربوع الجسم حتى تقضي تماما على بؤر الميكروب. وهنا يعلن الجهاز المناعي انتصاره الكبير على العدو.
ومع هذا الانتصار، تموت ٩٥٪ من الخلايا المناعية التي اشتركت في المعركة وما تبقي منها (5-10%) يتحول إلى خلايا ذاكرة لها قدرة فائقة على تذكر العدو والتعامل معه بدرجة أسرع وأقوي إذا حدث غزو للمرة الثانية. وهكذا يعلمنا الجهاز المناعي أن الانتصار ليس معناه الحياة للكل، بل لبقاء النوع القادر ثم تجديد الفاقد. ومراحل الانتصار للجهاز المناعي هنا تمثل المد ومراحل الموت تمثل الجذر. وهكذا تستمر حياة الجهاز المناعي بين مد وجذر حتى يقضي صاحبه نحبه.
وهكذا نحن نعيش أحداث الحياة بين مد وجذر. مد عندما تحلوا الحياة وتمتلأ بالأحداث السعيدة والفرح حتى يعلن الإنسان انتصاره وفوزه بحلو الحياة دون غيره. وفي وسط هذه النشوة ينسي أن المد لا بد أن يتبعه جذر فلا يتهيأ له حتى يقع بين يديه.
ومع أن النفس البشرية مبرمجة على المد والجذر تماما كما في الميلاد والموت، والطفولة والشيخوخة، والصحة والمرض، والفرح والحزن، واللقاء والفراق، إلا أنها لا تتقبل المد وتفرح به وتحزن للجذر وتهرب منه وتشتكي على عكس الجهاز المناعي الذي يتقبل الجذر، بل يعلن عنه ساعة الانتصار دون أن يحزن أو يبكي أو يشتكي، بل على العكس يكمل طريقه بما تبقي منه ولو قليل ويجدد ما تلف منه وفقده ولو كثير، ولكن يصبح القليل أقوي والكثير على أهبة الاستعداد لكل عدو يغزوا الجسد.
وإذا كان الجهاز المناعي بضع من الكل، فعلي الكل، وهي النفس، أن تتعامل في معركة الحياة بسياسة الانتصار ضد كل غريب فتفرح وتسعد ليتحقق المد، ثم تستعد بكل ما لديها من قوة وعتاد مادي ومعنوي لأي جذر دون اكتئاب، أو بكاء، أو شكوى، أو حزن. فلن تبقي الحياة أبدا في حالة مد أو جذر.
والمد لابد أن يتبعه جذر ولو طال المد، والجذر لا بد أن يتبعه مد ولو طال الجذر. ومد الحياة حلو وإن قصر، وجذر الحياة ابتلاء ولو طال، وفي كل خير.
ومعركه الانسان في هذه الحياة هي تقبل كل جزر ومد قادم لا محاله ولذلك يجب ان نتذكر كلام الله عز وجل " لِّكَيْلَا تَأْسَوْا عَلَىٰ مَا فَاتَكُمْ وَلَا تَفْرَحُوا بِمَا آتَاكُمْ ۗ وَاللَّهُ لَا يُحِبُّ كُلَّ مُخْتَالٍ فَخُورٍ". فلنكن متزنين في كل شيء، ولنتذكر موعظة أحد الحكماء إلى بعض أحد الحكام حينما طلب منه جمله تجعله لا يفرح كثيرا ولا يحزن كثيرا فكانت الجملة هي " كل هذا حتما سيمر ". وهكذا النفس، كلما تعرضت لجذر يضيق عليها، كلما زادها المد انبساطا في الخير .

خالص الشكر لكرات دمي الحمراء والبيضاء

صحوت مبكرا فاليوم ليس ككل الأيام فلدي أربع اجتماعات طوال. وكالعادة قمت بحلاقة ذقني على عجل والذي أتبره شيء لابد منه. وللأسف جرحت بشرتي فسال الدم بهدوء بلونه الأحمر علي وجنتي. ولحسن الحظ كنت قد انتهيت من طقوس حلاقة ذقني. سارعت بوقف النزيف بمنديل حتى توقف سيلان الدم في خلال دقائق. وبالطبع كثيرا ما يحدث ذلك بين الحين والآخر عندما أكون على عجالة من أمري.

ولكن لست أدري لماذا أطلت اليوم النظر الي دمي وتولدت لدي رغبة شديدة في أن أشكره شكرا جزيلا على خدماته التي يقدمها إلى وأنا عنه لاه وعلى أني لم أفكر قبل اليوم في أن أتقدم إليه بشكر خاص على خدماته الجليلة.

وتساءلت في نفسي بتعجب هل خلقت العينين فقط لتري العالم الخارجي المحيط بنا. بالطبع لا، فالأساس أن تتفحص العين النفس قبل تفحص الآخرين في العالم المحيط. ولكن جرت العادة أن تتعلق العين فيما هو وراء النفس وجسدها ما عدا بالطبع النظر في المرآة للاطمئنان على الوجه وملامحه وتزيينه إذا لزم الأمر. وبالطبع النظر على ما فوق الجسد من هندام والتفنن في جعله يبدوا في أبهي صورة حتى يكتمل المظهر ويبدوا ظاهر الجسد جميلا والنفس به راضية سعيدة. ومع أن المثل السائد هو "كل ما يعجبك والبس ما يعجب الناس" إلا أن واقع الحال يقول بعكس ذلك عند غالبية الناس. ولذلك فغالبا ما نشغل العين بالهندام الذي يجمل الجسد وننسي الجسد نفسه إلا إذا أصابته علة أو مكروه لا قدر الله.

وقد يكون سيل الدم علي وجنتي اليوم هو ما جعلني أهتم بوجهي وأشفق علي الدم السائل عليه ورغبتي في تقديم خالص الشكر له. أشكره على الجريان الدائم ليل نهار من الرأس حتى أخمص القدم سواء أثناء يقظتي أو نومي ذهابا وإيابا في أوعيتي الدموية بحرفية ومهنية عالية بلا كلل أو شكوى. أوعية ملآنة بكرات الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية على سطح بحر من سائل البلازما دون أن تصطدم الخلايا أو تتعارك وبدون صخب يبدد هدوء نفسي.

تجري ملايين الخلايا على تلك الطرق السريعة من الأوعية الدموية لتنفذ مهامها في إخلاص تام وبسرعات عالية دون أن أدري. وحتى عندما جرحت بشرتي وتسببي في قطع إحديي طرقها السريعة وانهياره خرجت من على الطريق في استحياء بعد أن هدأت من سرعتها وقررت التضحية ببعض منها لتعيد بناء هذا القطع ليتم إصلاح الطريق في سرعة مذهلة وتستأنف باقي كرات الدم رحلاتها المكوكية على تلك الطرق السريعة.

أشكرك يا خلايا الدم الحمراء والبيضاء ويا الصفائح فأنا مدين لكم بوقف نزيف دمي ومساعدتي في البقاء على الحياة بدون ألم وبدون الذهاب الي المستشفى لعلاج. أدين لكم بإخلاصكم وتعاونكم واجتهادكم ونظامكم ومهنئتكم العالية. أدين لكم بحرصكم على العمل المتقن، حتى لو نسيتكم وتوليت عنكم. شكرا لكم على كل شيء. وخالص الشكر لكرات الدم الحمراء التي تقبلت أن تفقد أنويتها لتزيد من سعتها لتجعل من نفسها مستودعا لكميات كبيرة من الهيموجلوبين الذي أخذ على عاتقه حمل الأكسجين على أكتافه

ذهابا من الرئة الي الأنسجة وتحوله الي اللون الأحمر ثم حمل ثاني أكسيد الكربون من الأنسجة الي الرئة ثم بعيدا عني بعد أن يتحول الي اللون الأزرق .

شكرا يا كرات الدم الحمراء على هذا الإبداع فيكفي أنك سمحت بالهيموجلوبين أن يسكنك وأن يتلوا باللون الأحمر وإلا كيف يشوب الوجه الاحمرار في حالة الكسوف والانشراح وأن يتلون باللون الأزرق وإلا كيف تشوب الوجه الزرقة في حالة الخطب والعلة، شكرا أيها الدم الذي قبل أن يحمل في باطنه ملايين الكرات البيضاء منها والحمراء، شكرا على سعيك الدائم وامتلاكك كل أليات إصلاح العطب دون الرجوع الي في كل صغيرة وكبيرة.

شكرا يا نفس على اعطائي الفرصة للتركيز على أعمالي دون أن أشغل بالي بأمور جسدي الشخصية. شكرا على اختيارك اللون الأحمر كعلامة للحياة حتى نستطيع بسهولة تمييز السليم من العليل فلو كنت أبيض لأختلط علينا الأمر وازددنا شحوبا وابيضاضا في الفرح والأحزان.

شكرا يا دمي العزيز من أعماق القلب الذي منه تضخ واليه تعود. شكرا وعلي وعد بأن أحافظ عليك كيفما استطعت وألا أعاود إيذاء مركباتك على الطريق. شكرا أنك علمتني التواضع والإخلاص والمساواة فليس عندك فارق بين الغني والفقير. أشكرك وعلي وعد أن أتعلم منك المزيد وكيف أسير بمركبتي وسط الزحام على الطريق السريع مع دعواتي لك بموفور الصحة ودوام الاحمرار.

نُبْذَةٌ عَنْ الكاتب

وُلِد د. محمد لبيب سالم في 28 ديسمبر 1962 في قرية دهتورة مركز زفتي محافظة الغربية بمصر، وهي إحدى محافظات الدلتا. حصل د. لبيب على بكالوريوس العلوم عام ١٩٨٤، وماجستير العلوم في التشريح المقارن للفقاريات في ١٩٨٩، ودكتوراة العلوم علم المناعة في ١٩٩٥. وسافر في بعثة إشراف مشترك إلى جامعة كيوشو بمدينة فوكوكا باليابان لدراسة الدكتوراة في الفترة من أكتوبر ١٩٩٢ إلى يناير ١٩٩٤ ثم حصل على منحة باحث بعد الدكتوراة في الفترة من ١٩٩٧ - ٢٠٠١ ثم عمل أستاذًا زائرًا بالجامعة الطبية بكارولاينا الجنوبية في مدينة تشارلتون بأمريكا في الفترة من ٢٠٠١ - ٢٠١٠. د. لبيب أستاذ وباحث في علم المناعة على وجه العموم، وفي مجال العلاج المناعي للأورام على وجه الخصوص؛ حيث إن له أكثر من 250 بحثًا متخصصًا في هذا المجال منشورة في الدوريات العلمية العالمية وخمسة فصول في كتب علمية في هذا المجال.

وقد حصل د. لبيب على أكثر من 50 مشروعًا علميًّا بحثيًّا من المعهد الوطني للأورام بالمعهد الوطني للصحة بأمريكا، وأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا، وصندوق العلوم والتنمية التكنولوجية، وجامعة طنطا بمصر. كما قام سيادته بالإشراف على أكثر من 150 طالب ماجستير ودكتوراة في هذا المجال. وقد قام بعرض هذه البحوث في أكثر من 120 مؤتمرًا دوليًّا ومحليًّا وكذلك من خلال الدعوة لإلقاء أكثر من 120 محاضرة علمية في مصر والخارج.

وقد مُنح د. لبيب على هذا الإنتاج العلمي جائزة الدولة التشجيعية لعام 2003، وجائزة الدولة للتفوق لعام 2009، وجائزة جامعة طنطا التقديرية لعام 2015، وجائزة الدولة التقديرية لعام 2018، وسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى في عام 2019 من السيد رئيس الجمهورية، جائزة د. محمد ربيع في العلوم الطبية لعام 2023 من جامعة الدلتا للعلوم والتكنولوجيا، جائزة عبادة الدولية 2021 لكبار الباحثين للتميز في البحث العلمي من الاكاديمية الافريقية للعلوم، جائزة خليفة التربوية 2020 في التعليم العالي فئة الأستاذ الجامعي المتميز في البحث العلمي علي مستوي الوطن العربي، جائزة جامعة طنطا للتميز في البحث العلمي لعام 2020، جائزة أعلي استشهاد علمي بجامعة طنطا. كما وظهر اسمه في قائمة أعلى 2% من علماء العالم حسب تصنيف جامعة ستانفورد لعام 2020.

د. لبيب مقرر مجلس بحوث الثقافة والمعرفة بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا، وعضو في مجلس إدارة مدينة زويل ومستشار علمي لجامعة الجلالة ومستشار علمي لمراكز تنمية الأقاليم بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ومستشار شركة ايفا فارما ومقرر مجلس الثقافة العلمية والمعرفة بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا. عضو في العديد من اللجان القومية في التعليم والبحث العلمي مثل: اللجنة الدائمة لترقية الأساتذة والأساتذة المساعدين ولجنة قطاع العلوم الأساسية بالمجلس الأعلى للجامعات، ومجلس العلوم الأساسية واللجنة الوطنية للعلوم البيولوجية لأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا. ومستشار

علمي لمنظمة المجتمع العلمي العربي، كما أنه رئيس الجمعية المصرية لأبحاث السرطان ومدير تحرير الدورية العلمية الصادرة عن الجمعية.

د. لبيب كاتب وروائي وشاعر وعضو اتحاد كتاب مصر وتم نشر العديد من الكتب العلمية في تبسيط العلوم والعديد من الروايات والقصص القصيرة من أهمها وقت للبيع، كاندليه، الرصاصة الجينية، العشق الحلال، زحمة مشاعر، مشاعر آيلة للسقوط، سور الخوف العظيم، سفاري إلى الجهاز المناعي، زواج بويضة، تأملات في فيروس كورونا، حكايتي مع صديقي القط، الابتلاءات في حياة الأنبياء. كما أنه نشر أكثر من 200 من المقالات الأدبية والفكرية وتبسيط العلوم وتطوير الذات بمختلف دور النشر العربية ومن خلال قناته على اليوتيوب باسم "فنجان علم" والتي يقدم فيها كل جديد من الأبحاث العلمية العالمية المهمة والتي بأسلوب تبسيط العلوم والتواصل العلمي.

الأعمال المنشورة للكاتب

1- وقت للبيع: رواية عن دار أطلس للنشر والتوزيع 2014.
2- العشق الحلال: مجموعة قصصية عن دار أطلس للنشر والتوزيع 2015
3- زحمة مشاعر: مجموعة قصصية عن دار أطلس للنشر والتوزيع 2016
4- كاندليه: رواية عن دار أطلس للنشر والتوزيع 2017
5- الرصاصة الجينية: رواية – دار النابغة 2019
6- مشاعر آيلة للسقوط: مجموعة قصصية -دار كيانك- 2021
7- سور الخوف العظيم: مجموعة قصصية -دار كيانك- 2021
8- زواج بويضة: سلسلة المكتبة العلمية -كتب علمية مبسطة. الناشر: أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا -مصر - 2019
9- سفاري إلى الجهاز المناعي: سلسلة المكتبة العلمية -كتب علمية مبسطة. الناشر: أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا -مصر - 2018
10- حكايتي مع صديقي القط: دار كيانك- مصر 2021
11- علم المناعة والأمصال والتطبيقات: دار كيانك- مصر 2022
12- ابتلاءات في حياة الأنبياء. دار كيانك- مصر 2022
13- تأملات في فيروس كورونا: دار كيانك- مصر 2022
14- قلوب بطعم الشكولاتة. تحت الطبع.

كلمة الغلاف

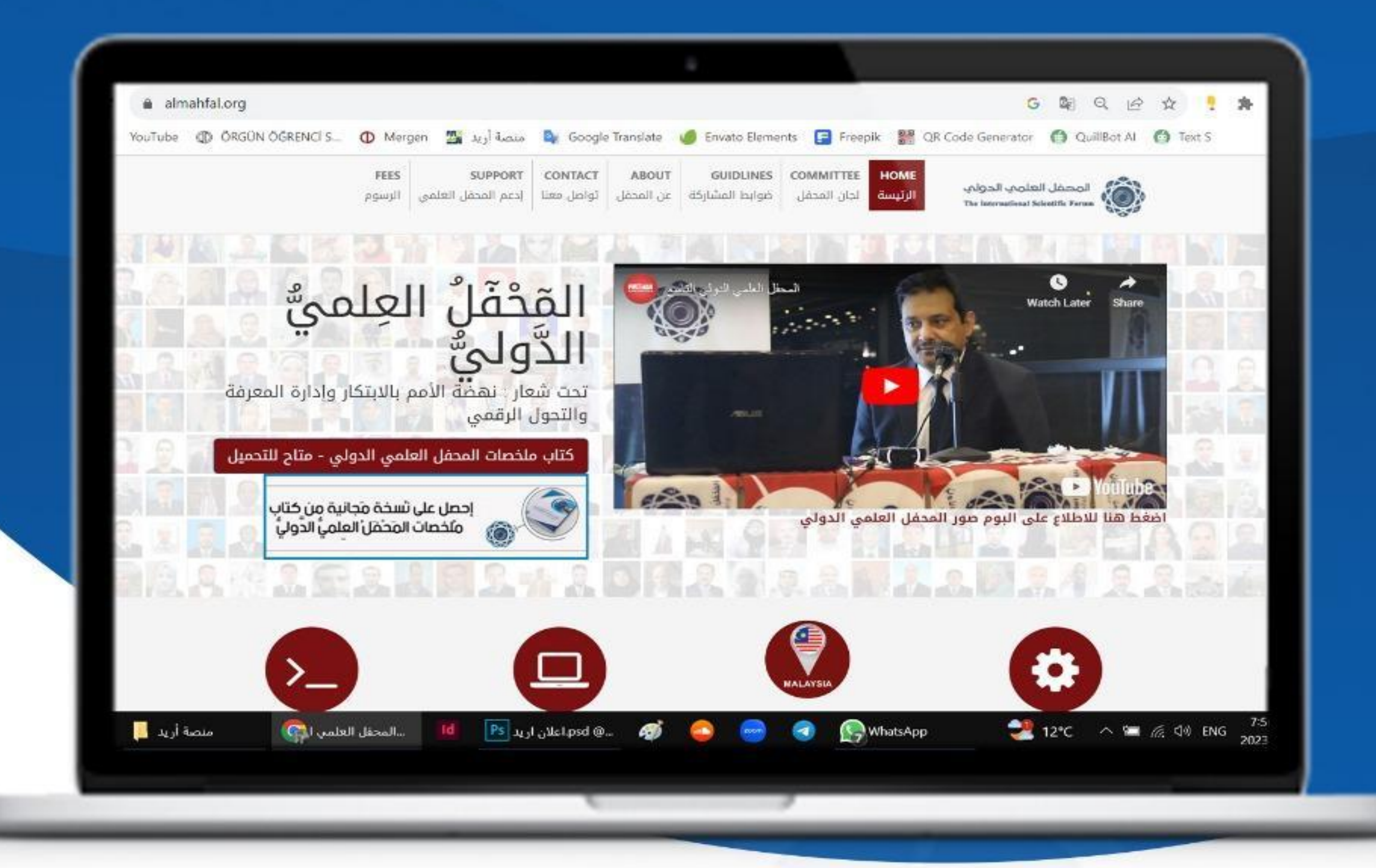
العلاقة بين النفس والجسد علاقة تبادلية عميقة، تجعل كل منهما نسيج للآخر، أحدهما نسيج نفسي والآخر عضوي تتحكم فيه. هذه العلاقة أسميها في هذا الكتاب بيولوجيا النفس. والقلق والخوف والتوتر مقابل الهدوء والسعادة والاستمتاع والرضاء، والحب والطيبة مقابل البغض والكره، والنفور والانجذاب، والاكتئاب مقابل الفرحة والنشوة هي مجموعة من المشاعر الإنسانية التي لا تستطيع النفس أن تخفيها أو تتجاهلها، أو تقلل منها أو توقفها. ومن الطبيعي والمتوقع أن تتعرض النفس لكل تلك الأحاسيس المتباينة من وقت لآخر، سواء في اليوم الواحد أو في الساعة أو حتى الثانية الواحدة. ونوعية المشاعر التي تظهرها النفس تتوقف على طبيعة عوامل البيئة النفسية التي يعيش فيها الانسان أو يتعرض إليها طواعية أو غصبا. ولكن، قد تتآكل النفس وتنكمش إذا أصبحت هذه المشاعر من الحالة الحادة إلى المزمنة، تماما مثل الالتهاب عندما يتحول إلى التهاب مزمن إذا لم يُعالج بطريقة أو أخري. فمن الطبيعي أن نتعرض للأنواع المختلفة من الالتهابات بدرجاتها التي قد تصل إلى الحروق، ولكن من غير الطبيعي استمرار تلك الالتهابات فيمرض الجسد ومعه النفس وتتآكل فتصاب بهشاشة المشاعر. وهناك علاقة ثنائية عميقة بين بيولوجيا الجسد ونوعية المشاعر التي تبديها النفس. فما سلوك النفس إلا ترجمة للعمليات البيولوجية التي تدور في الخلايا المختلفة بالجسم في توازن وتزامن دقيق. وعن هذه العلاقة الفريدة يدور هذا الكتاب والذي اخترت له عنوان "تأملات في بيولوجيا النفس" والذي تعمدت فيه ألا أتحدث بعمق لا عن العمليات البيولوجية ولا عن الجوانب النفسية لعل وعسى يتذوق القارئ هذه العلاقة في مودة ولطف.

د. محمد لبيب

الفهرس



المحفل العلمي الدولي



يُعـد "المحفـل العلمـيّ الدولـيّ" وِعـاءٌ عِلمـيٌّ خـاصٌ بأعضاء منصـةِ أُريـد، يسـتوعبُ مـا يمكنهـم القيـام بـه مـن أنشـطِة وفعاليـاتٍ علميـةٍ، وثقافيـةٍ، وفكريـةٍ، وتواصليـةٍ، تُحقِّـقُ الفائـدةَ للمنصـةِ وأعضائهـا فـي ضـوء مـا أقـرّه أعضـاءُ اللجنـةِ التحضيريةِ لهذا المحفل من قيمٍ ، ورسالةٍ ، ورؤية.

المحفل العلمي الدولي   موقع المحفل   www.almahfal.org

منصة أُريد العلمية

ARID Scientific Platform

منصة أُريد هي منظمة غير ربحية تتيح التسجيل المجاني لتحقيق أهداف علمية متعددة الأوجه. تم تأسيسها من قبل باحثين وخبراء مهتمين بتطوير البحث العلمي.

مقرات المنصة: بريطانيا - ماليزيا - العراق - تركيا ARID SCIENTIFIC LTD (13467806)

 - Address: 128 City Road, London, EC1V 2NX

WWW.ARID.MY للتسجيل مجاناً في المنصة

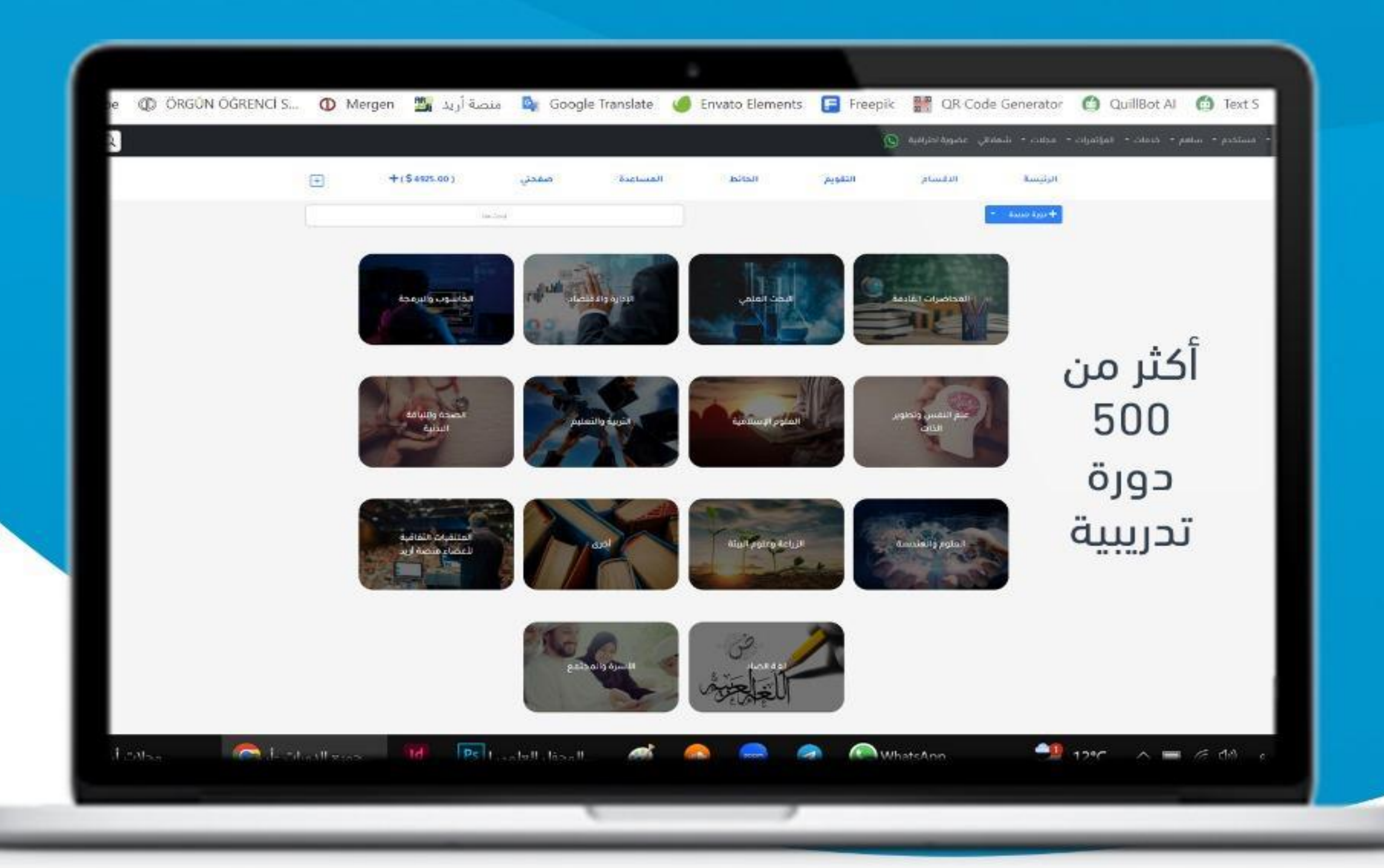



Arid Arid



نظام عليم للتعليم الالكتروني في منصة أُريد العلمية

أكثر من 500 دورة تدريبية ومحاضرة علمية





  Arid Arid

للتسجيل مجاناً في المنصة WWW.ARID.MY






























WWW.ARID.MY

أوسمة منصة أُريد العلمية

سجل في منصة أُريد العلمية واحصل على الأوسمة العلمية مع الشواهد وكتب التأييد

تأملات في بيولوجيا النفس

Biological Reflections on The Self

أ.د. محمد لبيب سالم

يأتي هذا الكتاب ليستعرض تأملات عميقة في بيولوجيا النفس من خلال استكشاف العلاقة المعقدة بين الجسد والنفس. يتناول الكتاب عدة موضوعات رئيسية، تبدأ بتأملات بيولوجية في النفس، وتستمر إلى استكشاف جينوم النفس وأسراره العميقة.

يبحث الكتاب في تأثير البيولوجيا على الهوية الثقافية والفكرية، وتفاعل الدم وسنوات العمر مع الحياة. كما يتناول موضوعات المشاعر الإنسانية، وعلاقتها بالهرمونات والكيمياء الحيوية، ويستعرض دور الخلايا في الجسم وكيفية تصحيح أخطائها.

كما يتطرق الكتاب إلى مفهوم المناعة النفسية، موضحًا كيفية ارتباط السلوك الخلوي المناعي بأسلوب الحياة، وكيفية تحصين النفس والجسد من خلال دروس مستفادة من جائحة كورونا.



